MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO (E)

Motores de gasolina - Modelos de motor interior

90-860174J01 700

CCj893

Registro de identificación

SÍRVASE LLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

1.	Modelo de motor y caballos		Número de serie del motor
2.	Número de serie del conjunto del espejo de popa (motor de popa)	Relación de engranaje	Número de serie de la unidad del motor de popa
3.	Modelo de transmisión (motor interior)	Relación de engranaje	Número de serie de la transmisión
4.	Número de hélice	Paso	Diámetro
5.	Número de identificación del casco (HIN)		Fecha de compra
6.	Fabricante de la embarcación	Modelo de la embarcación	Longitud
7.	Número de certificado de emisiones de gas de escape (sólo Europa)		

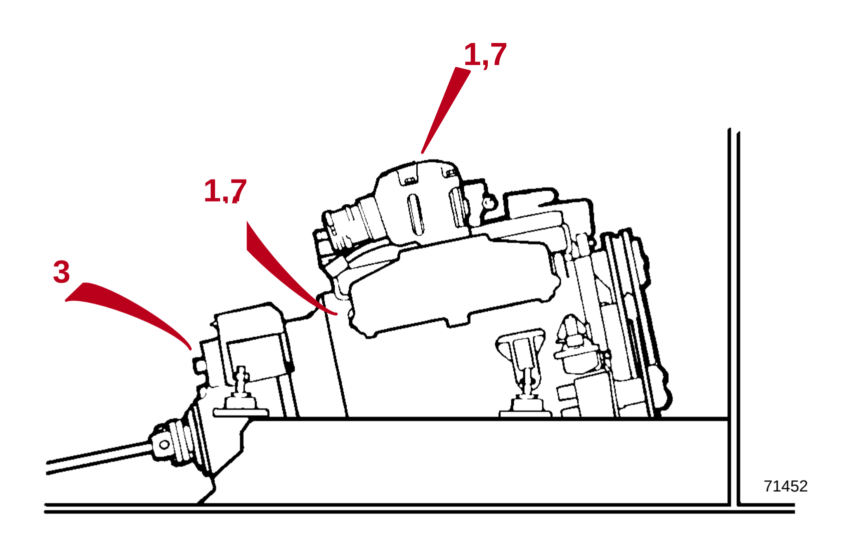
NÚMEROS DE SERIE

Los números de serie son las claves de referencia del fabricante para una diversidad de detalles de ingeniería que corresponden a su equipo motor Mercury MerCruiser®. Cada vez que Ud. se comunique con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser, **siempre especifique el modelo y los números de serie.**

Las descripciones y especificaciones del presente eran vigentes a la fecha de su aprobación para la imprenta. Mercury Marine, debido a su política de continuo perfeccionamiento, se reserva el derecho de descontinuar cualquier modelo en cualquier momento, y de cambiar las especificaciones, diseños, ó, sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.

CC541



CAj859

¡Bienvenidos!

Ud. ha seleccionado uno de los mejores equipos motores marinos que se pueden conseguir. En el diseño se han incorporado diversas características para lograr mayor durabilidad y facilidad de manejo.

Si se usa y mantiene como es debido, Ud. podrá disfrutar de este producto durante muchas temporadas de navegación. Para conseguir el máximo rendimiento y un funcionamiento libre de problemas, le pedimos que lea cuidadosamente este manual.

El Manual de operación, mantenimiento y garantía contiene instrucciones específicas para el uso y mantenimiento del producto. Sugerimos mantener el manual con el producto para que sirva de referencia rápida siempre que esté navegando.

Le estamos agradecidos por comprar uno de nuestros productos Mercury MerCruiser y sinceramente le deseamos que!

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS DEL CONSUMIDOR

CAj741

Mensaje de garantía

El producto que ha comprado viene con una **garantía limitada** de Mercury Marine. Las condiciones de la garantía se establecen en la sección Información de la garantía de este manual. La declaración de la garantía contiene una descripción de lo que está cubierto y lo que no está cubierto, la duración de la cobertura, cuál es la mejor manera de obtener la cobertura de la garantía, **renuncias importantes y limitaciones de daños**, así como otras informaciones relacionadas. Por favor revise esta información importante.

CCj961

IMPORTANTE: Este manual contiene información básica de Funcionamiento, Mantenimiento y Garantía para su paquete motriz Mercury MerCruiser. Si deseara realizar algunos de los puntos de mantenimiento por su propia cuenta, debe obtener una copia del Manual de Servicio para su paquete motriz particular. La información para obtener este manual se encuentra en la parte posterior de este manual.

Índice

CAj455

Informacion De La Garantia

Registro Del Propietario

ESTADOS UNIDOS Y CANADA

- Es importante que el distribuidor complete la Tarjeta de registro de garantía y la envíe por correo a la fábrica, inmediatamente después de la venta del producto nuevo.
- La Tarjeta de registro de garantía identifica el nombre y la dirección del comprador original, el modelo y el número de serie del producto, la fecha de venta, el tipo de uso y el código, el nombre y la dirección del distribuidor . El distribuidor también certifica que usted es el comprador y usuario original del producto.
- Al recibir en la fábrica la Tarjeta de registro de garantía, se le emitirá una Tarjeta de garantía de propietario, de plástico, que es su única identificación válida de registro. Se debe presentar esta tarjeta al concesionario de servicio en caso de que sea necesario el servicio de la garantía. No se aceptarán reclamos de garantía que se hagan sin presentar esta tarjeta.
- Al momento de la compra de este producto se le entregará una Tarjeta temporal de registro de garantía de propietario. Esta será válida por 30 días a partir de la fecha de venta, mientras se procesa su Tarjeta de garantía de propietario, de plástico. Si durante este período su producto necesitara servicio, presente la tarjeta de registro temporal al concesionario de servicio. Este la adjuntará a su formulario de reclamo de garantía.
- Debido al interés permanente de su distribuidor por su satisfacción, se debe llevar el producto al distribuidor para el servicio de la garantía.
- Si no recibe su tarjeta de plástico antes de transcurrir 30 días desde la venta del producto nuevo, sírvase comunicarse con su distribuidor.
- La garantía del producto no entra en vigencia hasta que el producto sea registrado en la fábrica.
- ***Nota:*** La fábrica y el distribuidor deben mantener las listas de registro de productos marinos vendidos en los Estados Unidos, para el caso de que se requiera realizar una notificación en cumplimiento de la Ley Federal de Seguridad de Embarcaciones.

Registro Internacional Del Propietario

FUERA DE ESTADOS UNIDOS Y CANADA

- Es muy importante que el distribuidor vendedor llene la Tarjeta de Registro de Garantía completamente y la envíe al distribuidor o Centro de Servicio de Marine Power responsable de administrar el registro de garantías y el programa de reclamaciones para su zona.
- La Tarjeta de Registro de Garantía identifica su nombre y dirección, el modelo y número de serie del producto, la fecha de la venta, el tipo de uso, y el número de código del distribuidor vendedor, su nombre y dirección. El distribuidor también certifica que Ud. es el comprador y usuario original del producto.
- Se le TIENE que entregar una copia de la Tarjeta de Registro de Garantía, denominada "Copia del Comprador", inmediatamente después de que el distribuidor haya llenado completamente la tarjeta. Esta tarjeta es su identificación de registro de fábrica, y deberá guardarse para usarse en el futuro cuando sea necesario. Si alguna vez necesita que se haga algún servicio bajo la garantía, su distribuidor puede que le pida la Tarjeta de Registro de Garantía para verificar la fecha de compra y para usar la información de la tarjeta para preparar el(los) formulario(s) de reclamo bajo la garantía.
- En algunos países, el Centro de Servicio de Marine Power le expedirá una Tarjeta de Registro de Garantía permanente (de plástico) dentro de 30 días luego de recepción de la "Copia de Fábrica" de la tarjeta de Registro de Garantía enviada por su distribuidor. Si Ud. recibe una Tarjeta de Registro de Garantía de plástico, puede deshacerse de la "Copia del Comprador" que recibió del distribuidor al comprar el producto. Pregúntele a su distribuidor si el programa de tarjetas plásticas también es de aplicación para Ud.
- Para mayor información acerca de la Tarjeta de Registro de Garantía y su relación con el procesamiento de Reclamaciones bajo la Garantía, vea "Garantía internacional". Consulte con el "Indice".

IMPORTANTE: En algunos países, por ley la fábrica y el distribuidor tienen que mantener archivos de registros de productos. Nosotros quisiéramos tener registrados a TODOS los productos en la fábrica por si fuera necesario comunicarse con Ud. Asegúrese de que su distribuidor llene la Tarjeta de Registro de Garantía inmediatamente y envíe la copia de fábrica al Centro de Servicio Internacional de Marine Power para su zona.

CAj860

Informacion De La Garantia

Garantia De Mercury MerCruiser - Motores De Gasolina

ESTADOS UNIDOS Y CANADA

I Garantizamos que cada conjunto motriz de motor de popa, motor interior Mercury MerCruiser y los accesorios conectados a ellos, nuevos(sin incluir aquellos fabricados para fines de alto rendimiento), (en adelante denominados el “producto”), están libre de defectos de material y mano de obra, pero solamente cuando el cliente compre u obtenga servicio de pre-entrega de un distribuidor autorizado por nosotros para distribuir productos Mercury MerCruiser en el país en el que haya ocurrido la venta o servicio de pre-entrega.

II Esta garantía entrará en vigencia sólo después de que hayamos recibido la Tarjeta de registro de garantía, la cual identificará el producto así registrado por su número de serie. Esta garantía permanecerá en vigencia durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra.

III Puesto que esta garantía es de aplicación para defectos en materiales y en mano de obra, no se aplica a desgaste normal de las piezas, y a reajustes, afinamientos o daños ocasionados por: 1) Descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación anormal, o instalación o servicio incorrecto; 2) Uso de un accesorio o una pieza que no ha sido fabricada o vendida por nosotros; 3) Funcionamiento con gasolinas, aceites o lubricantes que no son apropiados para el Producto; 4) Participación en o preparación para carreras u otra actividad competitiva, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras; 5) Alteración o retiro de piezas; ó 6) Agua que ingresa en el(los) cilindro(s) a través del sistema de escape o el(los) carburador(es).

IV Para efectuar el servicio bajo la garantía se debe dar acceso razonable al Producto. Esta garantía no es de aplicación para: 1) Gastos de acarreo, botadura, remolque o almacenamiento; cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos; u otros daños consecuentes; o retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al Producto.

V Bajo la presente garantía, para hacer una reclamación se deberá entregar el Producto para su inspección a un Distribuidor de Mercury MerCruiser que esté autorizado para efectuar servicios. Si el comprador no pudiera entregar el Producto a tal Distribuidor Autorizado, podrá notificarlo por escrito al Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power más cercano. El Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power procederá a disponer que se haga la inspección y compostura, siempre que tal servicio esté cubierto por la presente garantía. El Comprador correrá con todos los gastos conexos de transporte y/o duración del transporte. Si el servicio no está cubierto por esta garantía, el comprador pagará los gastos de mano de obra y materiales, y cualquier otro relacionado con dicho servicio. Cualquier Producto o pieza que el comprador envíe para su inspección o compostura deberá despacharse con cargos de transporte prepagados.

VI Nuestra única y exclusiva obligación bajo esta Garantía está limitada a la reparación de la pieza defectuosa, o a nuestra opción, al reembolso del precio de compra o al reemplazo de tal pieza o piezas con otras nuevas o reacondicionadas, certificadas por Mercury, según sea necesario para resolver cualquier desperfecto resultante de defectos en material y mano de obra cubiertos por esta Garantía. Nos reservamos el derecho de mejorar el diseño de cualquier Producto sin asumir ninguna obligación de modificar ningún Producto previamente fabricado.

VII **CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL Y/O CONSECUENTE QUEDA EXCLUIDO DE LA PRESENTE GARANTIA. SE EXCLUYE DE LA PRESENTE TODA GARANTIA DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD. CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA SE LIMITA A LA DURACION DE LA PRESENTE. ALGUNOS PAISES NO PERMITEN QUE EXISTAN LIMITACIONES SOBRE LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, DE MANERA QUE PUEDE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTERIORES NO SEAN DE APLICACION EN SU CASO.**

VIII La presente garantía le otorga derechos legales específicos, y también puede haber otros derechos legales que varían de país a país.

Garantia Internacional De Mercury MerCruiser - Motores De Gasolina

FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA

I Garantizamos que cada conjunto motriz de motor de popa, motor interior Mercury MerCruiser y los accesorios conectados a ellos, nuevos(sin incluir aquellos fabricados para fines de alto rendimiento), (en adelante denominados el “producto”), están libre de defectos de material y mano de obra, pero solamente cuando el cliente compre u obtenga servicio de pre-entrega de un distribuidor autorizado por nosotros para distribuir productos Mercury MerCruiser en el país en el que haya ocurrido la venta o servicio de pre-entrega. La garantía permanecerá vigente por un período de un (1) año desde la fecha de compra.

II Puesto que esta garantía es de aplicación para defectos en materiales y en mano de obra, no se aplica a desgaste normal de las piezas, y a reajustes, afinamientos o daños ocasionados por: 1) Descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación anormal, o instalación o servicio incorrecto; 2) Uso de un accesorio o una pieza que no ha sido fabricada o vendida por nosotros; 3) Funcionamiento con gasolinas, aceites o lubricantes que no son apropiados para el Producto; 4) Participación en o preparación para carreras u otra actividad competitiva, o el funcionamiento con una unidad inferior para carreras; 5) Alteración o retiro de piezas; ó 6) Agua que ingresa en el(los) cilindro(s) a través del sistema de escape o el(los) carburador(es).

III Para efectuar el servicio bajo la garantía se debe dar acceso razonable al Producto. Esta garantía no es de aplicación para: 1) Gastos de acarreo, botadura, remolque o almacenamiento; cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos; u otros daños consecuentes; o retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al Producto.

IV Bajo la presente garantía, para hacer una reclamación se deberá entregar el Producto para su inspección a un Distribuidor de Mercury MerCruiser que esté autorizado para efectuar servicios. Si el comprador no pudiera entregar el Producto a tal Distribuidor Autorizado, podrá notificarlo por escrito al Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power más cercano. El Centro de Servicio o Distribuidor de Marine Power procederá a disponer que se haga la inspección y compostura, siempre que tal servicio esté cubierto por la presente garantía. El Comprador correrá con todos los gastos conexos de transporte y/o duración del transporte. Si el servicio no está cubierto por esta garantía, el comprador pagará los gastos de mano de obra y materiales, y cualquier otro relacionado con dicho servicio. Cualquier Producto o pieza que el comprador envíe para su inspección o compostura deberá despacharse con cargos de transporte prepagados.

V El comprador deberá hacer constar la compra y la fecha de compra mediante presentación de la “Copia del Comprador” de la “Tarjeta de Registro de Garantía”, o la “Tarjeta de Registro de Garantía” de plástico, ante el distribuidor autorizado que realizará el servicio. Si alguno de los anteriores no se encuentra disponible, el comprador deberá proporcionar una copia de la “Factura de Venta” original (Contrato de Venta) para que se pueda realizar el servicio. No se aceptará ningún reclamo bajo la garantía hasta que se haya presentado las correspondientes constancias de compra y de la fecha de compra.

VI Nuestra única y exclusiva obligación bajo esta Garantía está limitada a la reparación de la pieza defectuosa, o a nuestra opción, al reembolso del precio de compra o al reemplazo de tal pieza o piezas con otras nuevas o reacondicionadas, certificadas por Mercury, según sea necesario para resolver cualquier desperfecto resultante de defectos en material y mano de obra cubiertos por esta Garantía. Nos reservamos el derecho de mejorar el diseño de cualquier Producto sin asumir ninguna obligación de modificar ningún Producto previamente fabricado.

VII **CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL Y/O CONSECUENTE QUEDA EXCLUIDO DE LA PRESENTE GARANTIA. SE EXCLUYE DE LA PRESENTE TODA GARANTIA DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD. CUALQUIER GARANTIA IMPLICITA SE LIMITA A LA DURACION DE LA PRESENTE. ALGUNOS PAISES NO PERMITEN QUE EXISTAN LIMITACIONES SOBRE LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES, DE MANERA QUE PUEDE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTERIORES NO SEAN DE APLICACION EN SU CASO.**

VIII La presente garantía le otorga derechos legales específicos, y también puede haber otros derechos legales que varían de país a país.

MARINE POWER INTERNATIONAL
UNA DIVISIÓN DE BRUNSWICK CORPORATION
FOND DU LAC, WISCONSIN 54935 EE.UU.

CAj861

Garantía limitada de 3 años contra fallos por corrosión

(Aplicable en Estados Unidos, Canadá y Australia)

I Garantizamos las piezas y los conjuntos de cada Mercury MerCruiser (Producto) fabricado a partir de 1988 y vendido con una garantía limitada de Producto de un año o las unidades motrices Bravo y TRS de los Productos de rendimiento que tienen una garantía limitada de 90 días que hayan quedado inoperantes como resultado directo de la corrosión, siempre y cuando se hayan tomado las siguientes medidas simples de precaución especificadas en el Manual del propietario:
1. Los procedimientos especificados de mantenimiento (tales como el reemplazo de los ánodos sacrificatorios, la lubricación especificada y el retoque de las melladuras y arañazos) se hayan realizado oportunamente.
2. Se hayan empleado los dispositivos recomendados para prevenir la corrosión (detalles a continuación).

II Esta garantía entrará en vigencia al recibirse la tarjeta de registro de la garantía estándar del Producto con todos los datos solicitados, y permanecerá en vigencia por un período de tres años a partir de la fecha de compra.

III Esta garantía no cubre: (1) la corrosión del sistema eléctrico; (2) la corrosión a causa de daños, abuso o servicio inadecuado; (3) la corrosión de los accesorios, instrumentos y sistemas de la dirección; (4) el daño a causa del crecimiento de organismos marinos; (5) el Producto vendido con garantía limitada de Producto menor de un año, excepto las unidades motrices Bravo y TRS; ni (6) el Producto usado en aplicaciones comerciales.

IV **TODOS LOS DAÑOS INCIDENTALES Y/O EMERGENTES QUEDAN EXCLUIDOS DE ESTA GARANTIA. LAS GARANTIAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR QUEDAN EXCLUIDAS DE ESTA GARANTIA. LAS GARANTIAS IMPLICITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACION DE ESTA GARANTIA. ALGUNOS ESTADOS (O PAISES) NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE LAS GARANTIAS IMPLICITAS NI LA EXCLUSION O LIMITACION DE DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, DE MODO QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR PODRIA NO SER APLICABLE A SU CASO.**

V Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y es posible que también tenga otros derechos legales que varíen entre estados (o países).

VI En los párrafos IV, V y VI de la Garantía de Producto (Estados Unidos y Canadá), y en los párrafos III, IV, V y VI de la Garantía de Producto (Internacional), contenidos en este manual, se encuentran otros detalles de esta garantía, los cuales se incorporan aquí como referencia.

Los productos Mercury Marine son construidos empleando los más avanzados procesos de protección contra la corrosión disponibles. Este sistema de fabricación, complementado por la participación del distribuidor y el cliente en un programa de mantenimiento preventivo contra la corrosión, proporciona protección contra los costes de reparación en que se incurre a causa de la corrosión marina.

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO

Se debe proporcionar protección contra determinados tipos de daño por corrosión usando sistemas tales como el sistema Quicksilver MerCathode y/o el aislador galvánico. Estos tipos determinados de daños por corrosión son: daño debido a corrientes eléctricas parásitas (conexiones eléctricas en tierra, embarcaciones cercanas, metal sumergido), o daño a causa de aplicación indebida de pintura antimoluscosa a base de cobre,

Si se requiere protección antimoluscosa, se recomienda usar pinturas antimoluscosas a base de tri-butilo-estaño-adipate (TBTA) en las aplicaciones de navegación de Mercury MerCruiser. En las áreas donde se prohiba por ley el uso de las pinturas a base de tri-butilo-estaño-adipate, se pueden usar pinturas a base de cobre en el casco y espejo de popa de la embarcación. No aplique pintura a la unidad motriz Mercury MerCruiser ni al conjunto del espejo de popa. Además, se debe tener cuidado de evitar una interconexión eléctrica entre el Producto Mercury MerCruiser y la pintura. El daño por corrosión que resulte de la aplicación inadecuada de pinturas a base de cobre no será cubierto por esta garantía limitada.

TRANSFERENCIA DE LA GARANTIA

Esta Garantía limitada puede transferirse a los compradores subsiguientes por el resto de la parte no usada de la garantía limitada de 3 años contra la corrosión.

CAj458

Cobertura de la garantía

El propósito de esta sección es de ayudar a eliminar algunos de los malentendidos más comunes acerca de la cobertura de la garantía. Se explica algunos de los tipos de servicio que no están cubiertos por la garantía.

Tenga en cuenta que la garantía cubre las reparaciones que se hagan necesarias durante la vigencia de la garantía, debido a defectos en los materiales o la fabricación. No están cubiertos errores de instalación, accidentes, el desgaste normal, y una serie de otras causas que afectan el producto.

La garantía se limita a defectos en los materiales o la fabricación, pero solamente cuando la venta al consumidor se ha hecho en un país donde la distribución ha sido autorizada por nosotros.

Si tiene alguna pregunta acerca de la cobertura de la garantía, comuníquese con su distribuidor autorizado. Con todo gusto le contestará cualquier interrogante que Ud. tenga.

La Garantia No Cubre Lo Siguiente:

- Reajustes menores y afinamientos, incluyendo inspección, limpieza o ajuste de bujías, componentes de la ignición, regulaciones del carburador, filtros, correas, controles e inspección de lubricantes realizados durante servicios normales.
- Daños causados por descuido, falta de mantenimiento, accidentes, operación fuera de lo normal o instalación o servicio incorrecto.
- Gastos de acarreo, botadura o remolque; retiro y/o reemplazo de divisiones o materiales debido al diseño de la embarcación para lograr acceso al producto; todo gasto relacionado con transporte y/o duración del transporte, etc. Se debe proporcionar un acceso razonable al producto para los servicios bajo la garantía. El cliente debe entregar el producto a un distribuidor autorizado.
- Trabajo por servicio adicional solicitado por el cliente fuera de lo necesario para cumplir con las obligaciones bajo la garantía.
- La mano de obra efectuada por alguien que no se trate del distribuidor autorizado podrá estar cubierta sólo bajo las siguientes circunstancias: Cuando se realiza en una emergencia (siempre que no haya ningún distribuidor autorizado en la zona que pueda realizar el trabajo necesario o que si lo hubiera, no tenga el equipo para transportar la embarcación, etc., y que se tenga aprobación previa de la fábrica para efectuar el trabajo en tal taller).
- Todo perjuicio incidental y/o consiguiente (almacenamiento, cargos, cuentas telefónicas o por alquileres del tipo que sean, molestias o pérdida de tiempo o de ingresos) correrá por cuenta del propietario.
- El uso de repuestos que no son de marca Quicksilver al realizarse reparaciones bajo la garantía.
- El cambio de aceite, lubricantes o líquidos como parte del mantenimiento normal correrá por cuenta del cliente, a menos que la pérdida o contaminación de éstos sea provocada por una falla del producto que sí podría estar cubierta por la garantía.
- Participación o preparación para carreras u otra actividad competitiva.
- Ruido en el motor no significa necesariamente que existe algún problema serio. Si el diagnóstico indica una condición interna seria que podría terminar en descompostura del motor, la condición responsable del ruido debería corregirse bajo la garantía.
- Daños en la unidad inferior y/o la hélice por chocar contra un objeto sumergido se considera un riesgo intrínseco de la navegación.
- Agua que entra en el motor por el carburador o el sistema de escape o por estar sumergido. También en agua en el motor del arrancador.
- Motores del arrancador y/o inducidos o conjuntos de bobina de campo, que se quemen, o cuando el cable se sale del conmutador por dar vuelta al arrancador con demasiada insistencia.
- Rectificación de válvulas o asientos de válvulas requerida por desgaste.
- Falla de cualquier pieza por falta de agua refrigerante como resultado de arrancar el equipo motor fuera del agua, materias extrañas bloqueando las tomas de agua o montaje demasiado alto del equipo motor.
- Uso de combustibles y lubricantes inapropiados para el producto.
- Nuestra garantía limitada no es de aplicación para cualquier daño ocasionado a nuestros productos debido a la instalación o el uso de piezas y accesorios que no sean fabricados o vendidos por nosotros. Cualquier descompostura que no esté relacionada con el uso de aquellas piezas o accesorios está cubierta por la garantía, siempre que en otro sentido cumpla con las condiciones de garantía limitada del producto correspondiente.

CAj459

Transferencia De La Garantia

La garantía sobre el producto es transferible a un comprador posterior, pero sólo tendrá vigencia por el período restante de la garantía limitada. Lo anterior no será de aplicación para productos usados con fines comerciales.

VENTA DIRECTA POR EL PROPIETARIO

- El segundo propietario puede registrarse como el nuevo propietario y estar al amparo de la garantía limitada por el período restante de vigencia, entregando la Tarjeta de Registro de Garantía del Propietario de plástico del propietario anterior y una copia de la factura de venta como prueba de cambio de título de propiedad. En los Estados Unidos y Canadá enviar por correo a:

MERCURY MARINE
ATTN: WARRANTY REGISTRATION DEPARTMENT
W6250 WEST PIONEER ROAD
P.O. BOX 1939
FOND DU LAC, WI 54936-1939

- Se expedirá una nueva Tarjeta de Registro de Garantía del Propietario con el nombre y la dirección del nuevo propietario. Se cambiará el registro en el archivo computarizado de la fábrica.
- Este servicio es gratis.

En el caso de productos adquiridos fuera de los Estados Unidos y Canadá, comuníquese con el distribuidor en su país, o con el Centro de Servicio Internacional de Marine Power más cercano, para seguir el procedimiento de transferencia de garantía correspondiente a su caso.

CAj862

Plan de Protección de Productos de Mercury

Sólo Estados Unidos y Canadá

(Se excluyen determinados productos de rendimiento, instalaciones con tres motores y aplicaciones comerciales.)

El Plan de Protección de Productos de Mercury proporciona cobertura contra desperfectos mecánicos y eléctricos inesperados que puedan ocurrir fuera del alcance de la garantía limitada estándar.

El Plan opcional de Protección de Productos de Mercury es el único plan de fábrica disponible para su motor.

Puede comprar planes de dos, tres o cuatro años hasta 12 meses después de la fecha original de registro del motor.

Consulte con un distribuidor Mercury MerCruiser que participe en este plan sobre los detalles completos del programa.

CCj890

Lea este manual detenidamente

SI NO ENTIENDE ALGUNA DE LAS INSTRUCCIONES, COMUNÍQUESE CON SU DISTRIBUIDOR PARA QUE LE HAGA UNA DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y OPERACIÓN.

AVISO

A todo lo largo de este manual, y también en su equipo motor, se encontrará con avisos de **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**, acompañados del símbolo internacional *⚠* de peligro, para que el usuario o el técnico se percaten de instrucciones especiales relativas a ciertos tipos de servicio o de operaciones que pueden ser peligrosos si se efectúan incorrecta o descuidadamente. **Siga estas instrucciones cuidadosamente.**

Dichas “Alertas de seguridad” por sí solas no eliminan los riesgos que éstas señalan. El cumplimiento estricto con las instrucciones específicas del presente manual al realizar trabajos de servicio, añadido al uso del sentido común al operar su motor, son las mejores medidas preventivas contra accidentes.

⚠ ADVERTENCIA
ADVERTENCIA - Peligros o prácticas peligrosas que pueden ocasionar graves lesiones corporales o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN
PRECAUCIÓN - Peligros o prácticas peligrosas que pueden resultar en lesiones personales menores, daño al producto o daños materiales.

IMPORTANTE: Señala información o instrucciones necesarias para una operación y/o un mantenimiento correctos.

⚠ ADVERTENCIA
El operador (piloto) es responsable del manejo seguro y correcto de la embarcación, del equipo a bordo y de la seguridad de los ocupantes. Recomendamos enfáticamente que el piloto lea este Manual de Operación y Mantenimiento y que comprenda completamente las instrucciones para operación del equipo motor y todos los accesorios conexos antes de usar la embarcación.

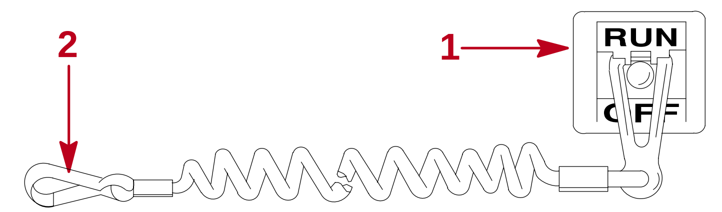
(ESTA PÁGINA QUEDA EN BLANCO)

CCj942

Informacion general

CAj619

Interruptor de parada de emergencia



El propósito del interruptor de parada de emergencia (1) es apagar el motor cuando el operador se aleje lo suficiente de la posición que debe tener para accionar el interruptor (tal como cuando sale arrojado accidentalmente de su posición). Algunas unidades con control remoto tienen un interruptor de parada de emergencia. Este dispositivo puede ser instalado en el tablero de instrumentos o en el lado adyacente a la posición del operador.

El interruptor de parada de emergencia mide aproximadamente entre 122 y 152 cm de largo, estirado, y tiene en un extremo un elemento fabricado para que se inserte en el interruptor y un gancho (2) en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cordón está enrollado para que su condición de reposo sea lo más corta posible y minimizar la probabilidad de que se enrede con objetos cercanos. Se fabrica con su longitud máxima estirada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador decida moverse alrededor de un área cercana a su posición normal de operación. En caso de desearse un cordón más corto, se puede enrollar alrededor de la pierna o muñeca del operador, o hacer un nudo para acortarlo.

IMPORTANTE: El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar la ignición del motor cuando el operador se aleje lo suficiente de la posición en que puede accionar el interruptor. Esto podría ocurrir si el operador se cae por la borda o se aleja dentro de la embarcación a una distancia suficiente de la posición del operador. Este tipo de accidente es más probable en determinados tipos de embarcaciones tales como embarcaciones deportivas de bordes bajos y embarcaciones de alto rendimiento. Es también probable que ocurra como resultado de prácticas de operación deficientes tales como sentarse en el respaldo del asiento mientras que se conduce a velocidades de planeo, ponerse de pie a velocidades de planeo, operar a altas velocidades en aguas poco profundas o infestadas de obstáculos, soltar un timón que está tirando en una dirección, ingerir bebidas alcohólicas y conducir, o realizar maniobras atrevidas en una embarcación a alta velocidad.

Aunque la activación del cordón de parada de emergencia apagará de inmediato el motor, la embarcación continuará desplazándose por inercia una distancia adicional según la velocidad y el grado de giro al momento de apagarse el motor. Sin embargo, la embarcación no completará un círculo. Mientras que la embarcación esté desplazándose por inercia, podrá causar lesiones a cualquier persona que se encuentre en su trayectoria, de la misma gravedad que la que causaría con el motor encendido.

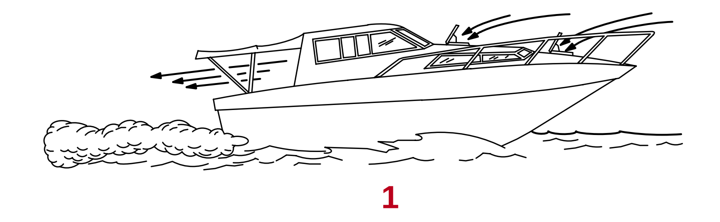
Recomendamos enfáticamente instruir a los otros ocupantes de la embarcación sobre los procedimientos correctos de arranque y operación para el caso en que tengan que hacer funcionar el motor en una emergencia (por ejemplo, si el operador se cae accidentalmente al agua).

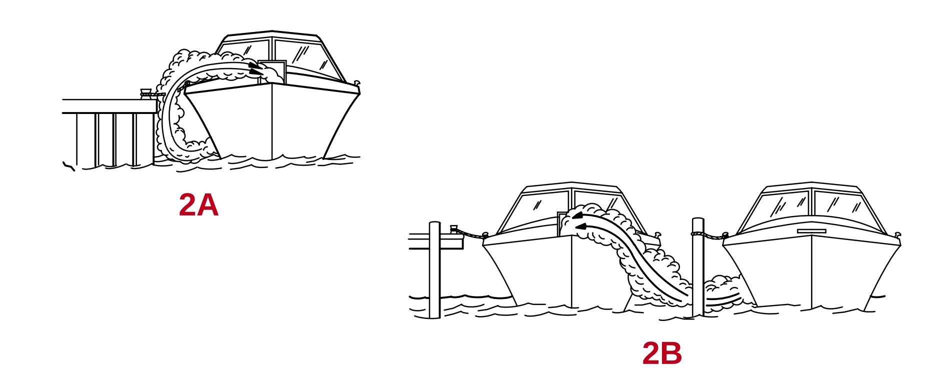
⚠ ADVERTENCIA
Si el operador se cayera de la embarcación, se puede disminuir enormemente la probabilidad de lesión grave o la muerte a causa de atropello por la embarcación apagando de inmediato el motor. Siempre conecte correctamente los extremos del cordón del interruptor de parada de emergencia, un extremo al operador y el otro al interruptor de parada de emergencia.

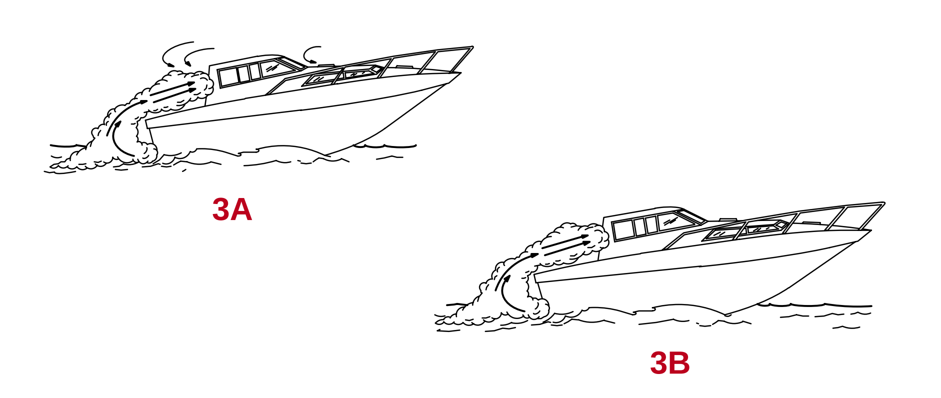
También es posible la activación accidental o no intencionada del interruptor durante la operación normal. Esto puede causar cualquiera de las siguientes situaciones peligrosas, o todas:

1. Los ocupantes pueden salir disparados hacia delante debido a la pérdida inesperada del movimiento hacia adelante; una preocupación particular para los pasajeros ubicados en la parte delantera de la embarcación, quienes podrían caer por la proa y posiblemente ser golpeados por la caja de transmisión o la hélice.
2. Pérdida de potencia y del control de la dirección en mareas picadas, corrientes fuertes y mucho viento.
3. Pérdida del control al atracar.

⚠ ADVERTENCIA
Evite las lesiones graves o la muerte a causa de las fuerzas de desaceleración resultantes de la activación accidental o involuntaria del interruptor de parada de emergencia. El operador de la embarcación nunca debe abandonar la estación del operador sin antes desconectar el cordón del interruptor de parada de emergencia de sí mismo.







Courtesy of ABYC

CAj620

Emisiones del escape

Cuidado con el envenenamiento por monóxido de carbono

El monóxido de carbono se encuentra en los gases de escape de todos los motores de combustión interna, incluyendo los motores fuera de borda, motores dentro/fuera y motores marinos que propulsan embarcaciones, así como los grupos electrógenos que accionan varios accesorios de una embarcación. El monóxido de carbono es un gas mortal que no tiene color, olor ni sabor.

Los síntomas iniciales del envenenamiento por monóxido de carbono, que no se deben confundir con el mareo o la intoxicación, incluyen el dolor de cabeza, el vértigo, el adormecimiento y las náuseas.

⚠ ADVERTENCIA
Evite la combinación de un motor funcionando y ventilación deficiente. La exposición prolongada al monóxido de carbono en concentración suficiente puede dar lugar a pérdida del sentido, daño al cerebro o la muerte.

BUENA VENTILACIÓN

Ventile el área de pasajeros, abra las cortinas laterales o ponga las escotillas hacia adelante para eliminar los gases.

1 Ejemplo de buena ventilación - a través de la embarcación

CAj643

VENTILACIÓN DEFICIENTE

Bajo ciertas condiciones de funcionamiento y/o del viento, las cabinas o casetas del timón, de cubierta permanente o cubiertas con lona, con ventilación insuficiente, pueden aspirar monóxido de carbono. Instale uno o varios detectores de monóxido de carbono en su embarcación.

Aunque esta situación es poco común, en un día muy tranquilo, los bañistas y los pasajeros que se encuentren en un área encerrada de una embarcación sin movimiento, que contenga un motor en funcionamiento o esté cerca de uno, puedan quedar expuestos a un nivel peligroso de monóxido de carbono.

2 Ejemplos de ventilación insuficiente cuando la embarcación está detenida.

A Hacer funcionar el motor mientras la embarcación esté anclada en un espacio confinado.

B Anclar cerca de otra embarcación cuyo motor esté funcionando.

3 Ejemplos de ventilación insuficiente cuando la embarcación está en movimiento.

A Operar la embarcación con el ángulo de levante de la proa demasiado alto.

B Operar la embarcación sin tener ninguna escotilla delantera abierta (efecto camioneta station wagon).

CAj476

Sugerencias para la navegación segura

A fin de disfrutar las vías de navegación con seguridad, familiarícese con los reglamentos y las restricciones de navegación locales y gubernamentales, y tenga en cuenta las siguientes sugerencias:

- **Entérese y obedezca todas las leyes y los reglamentos náuticos de las vías de navegación.** Los operadores de embarcaciones deberán completar un curso sobre seguridad de navegación. Estos cursos se ofrecen en los Estados Unidos por: (1) el Servicio Auxiliar de Guardacostas de los Estados Unidos, (2) el Power Squadron, (3) la Cruz Roja y (4) la agencia encargada de vigilar el cumplimiento de las leyes de navegación de su estado o provincia. Se pueden realizar consultas llamando al Teléfono Directo para la Navegación 1-800-368-5647, o al número de la Fundación Norteamericana de Embarcaciones 1-800-336-BOAT (1-800-336-2628).

Recomendamos enfáticamente que todos los operadores de embarcaciones motorizadas asistan a uno de estos cursos.

Usted debe revisar también el folleto Sources of Waterway Information (Fuentes de información de las vías de navegación) de la NMMA (National Marine Manufacturers Association). En ella encontrará una lista de las fuentes regionales relacionadas con la seguridad, el paseo en embarcaciones privadas y la navegación local, y la puede obtener gratis escribiendo a:

Sources of Waterway Information
National Marine Manufacturers Association
410 N. Michigan Avenue
Chicago, IL 60611 EE.UU.

- **Realice las verificaciones de seguridad y el mantenimiento requerido.** Siga un programa regular y cerciórese de que todas las reparaciones se realicen correctamente.

- **Revise el equipo de seguridad a bordo.** A continuación se dan sugerencias de los tipos de equipo de seguridad que se deben llevar al navegar:

1. Extintores de incendio aprobados; paletas o remos.
2. Dispositivos de señales: linternas, cohetes o bengalas, bandera y silbato o corneta.
3. Hélice de reserva, cubos de empuje y una llave inglesa apropiada.
4. Herramientas para reparaciones sencillas que sean necesarias; juego de primeros auxilios y libro.
5. Ancla y cadena extra para el ancla; recipientes de almacenaje herméticos.
6. Bomba manual de sentina y tapones de drenaje extra; brújula y mapa del área.
7. Equipo de operación de reserva; baterías, bombillas, fusibles, etc.
8. Radio a transistores.
9. Agua potable.

- **Aprenda a distinguir los signos de cambios en el clima y evite la navegación en climas difíciles y en mar picado.**

- **Informe a otra persona adónde se dirige y cuándo espera regresar.**

- **Abordaje de los pasajeros.** Apague el motor siempre que los pasajeros estén abordando o bajando de la embarcación, o se encuentren cerca de la popa de la embarcación. No basta con sólo colocar el motor fuera de borda en neutro.

- **Use dispositivos personales de flotación.** La Ley Federal exige que por cada persona a bordo haya un chaleco salvavidas (dispositivo personal de flotación), aprobado por el Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos, que sea del tamaño correcto y se encuentre al alcance, además de una colchoneta o anillo flotador. Recomendamos enfáticamente que todos los ocupantes de la embarcación lleven puesto un chaleco salvavidas en todo momento.

- **Prepare a otros operadores de la embarcación.** Instruya por lo menos a un ocupante a bordo acerca de los procedimientos básicos de arranque y operación del motor y la conducción de la embarcación, en caso de que el piloto quede incapacitado o se caiga de la embarcación.

- **No sobrecargue su embarcación.** La mayoría de embarcaciones están catalogadas y certificadas para una capacidad máxima de carga (peso) (véase la placa de capacidad de su embarcación). Entérese de las limitaciones de operación y de carga de su embarcación. Debe saber si su embarcación flotará si está llena de agua. Si tuviera alguna duda, consulte con su distribuidor o el fabricante de la embarcación.

- **Cerciórese de que todos los ocupantes estén sentados debidamente.** No permita que nadie se siente ni viaje en una parte de la embarcación que no haya sido diseñada ni destinada para ese uso. Esto incluye el respaldo de los asientos, los bordes, el espejo de popa, la proa, las cubiertas, los asientos elevados para pescar y cualquier asiento giratorio para pescar; es decir, todo lugar que se considere que ocasionaría que una persona se caiga al agua o dentro de la embarcación en caso de aceleración repentina inesperada, parada repentina, pérdida repentina de control o movimiento brusco de la embarcación. Cerciórese de que todos los pasajeros tengan un asiento adecuado y estén sentados antes de cualquier movimiento del barco.

- **Jamás ingiera alcohol o drogas mientras esté navegando (es la ley).** Estos afectan su juicio y reducen enormemente su capacidad de reaccionar rápidamente.

CAj282

Proteccion de personas en el agua

Mientras está navegando

Es muy difícil para una persona que se encuentra detenida o flotando en el agua, salir del paso rápidamente al ver una embarcación acercándose en dirección suya, por más que ésta esté yendo a baja velocidad.

Siempre desacelere y tenga sumo cuidado cuando esté navegando en una zona donde podría haber personas en el agua.

Cuando una embarcación está moviéndose (deslizándose sobre el agua) y el cambio de velocidades del motor fuera de borda está en neutro, el agua sigue ejerciendo suficiente fuerza sobre la hélice para hacer que ésta siga girando. Esta rotación de la hélice en neutro puede ocasionar lesiones graves.

Mientras la embarcación está detenida

Coloque el cambio en neutro y apague el motor antes de permitir que las personas naden o estén en el agua cerca de su embarcación.

⚠ ADVERTENCIA
Detenga su motor inmediatamente cada vez que haya alguien en el agua cerca de su embarcación. Es probable que la persona se lesione gravemente si entra en contacto con una hélice en rotación, una embarcación en movimiento, una caja de engranajes en movimiento o cualquier accesorio rígido acoplado a una embarcación o una caja de engranajes en movimiento.

CCj828

Operación de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento

Si su embarcación es del tipo de alta velocidad o de alto rendimiento y usted no está familiarizado con ella, recomendamos que nunca la haga funcionar a su velocidad máxima sin recibir primero una orientación inicial y un recorrido de familiarización por parte de su distribuidor o un piloto que tenga experiencia en embarcaciones de ese tipo. Para obtener más información, obtenga una copia del folleto "Hi-Performance Boat Operation" (Operación de embarcaciones de alto rendimiento) (No. de pieza 90-849250-1) de su concesionario, distribuidor o de Mercury Marine.

CAj7

Condiciones que afectan la operacion

Distribución del peso

La repartición del peso (pasajeros y pertrechos) dentro de la embarcación tiene los siguientes efectos:

Si el peso se trasladaa la parte trasera (popa):

- Generalmente hace aumentar la velocidad y las revoluciones del motor.
- Si el desequilibrio es excesivo, puede que la embarcación empiece a cabecear.
- En mar agitado, hace que la proa rebote sobre el agua.
- Aumenta el peligro de que entre a la embarcación el agua de la siguiente ola después de caer del planeo.

Si el peso se traslada a la parte delantera (proa):

- Se levanta para el planeo con mayor suavidad.
- Se navega mejor en aguas agitadas.
- Si el desequilibrio es excesivo, puede que la embarcación empiece a balancearse de delante a detrás (forcar la proa a un lado).

CAj8

Fondo de la embarcación

El fondo de la embarcación debe mantenerse en las siguientes condiciones para seguir alcanzando máxima velocidad.

- Limpio, sin lapas ni vegetación marina.
- Sin deformaciones; prácticamente plano en el área de contacto con el agua.
- Recto y liso longitudinalmente.

La vegetación marina puede ir acumulándose cuando la embarcación está atracada en el muelle. Es preciso retirar esta vegetación antes de ponerse en marcha, ya que las tomas de agua pueden obstruirse y hacer que el motor se recaliente.

CCj918

Selección de la hélice

IMPORTANTE: La hélice instalada debe permitir que el motor funcione a las RPM especificadas de aceleración máxima. Utilice un tacómetro de servicio de precisión para verificar las RPM de operación del motor.

El fabricante de la embarcación y/o el agente vendedor tienen la responsabilidad de equipar el equipo motor con las hélices correctas. En la sección “ESPECIFICACIONES” se indican la aceleración máxima especificada del motor (WOT) y la gama de RPM de operación.

IMPORTANTE: Los motores cubiertos en este manual están equipados con un limitador de RPM que se fija a una cantidad máxima (o limitada) de RPM. Este límite es ligeramente mayor que la gama de operación normal del motor y está diseñado para evitar daños a causa de excesivas RPM del motor. Una vez que las RPM disminuyen hasta la gama recomendada de RPM de operación, se reanuda la operación normal del motor.

Seleccione una hélice que permita el funcionamiento del equipo motor a o cerca del valor máximo de la gama recomendada de RPM de operación a aceleración máxima con carga normal. Generalmente hay una diferencia de 150 RPM entre cambios de 2,5 cm en el diámetro o paso de la hélice.

Si la operación a aceleración máxima ocurre por debajo de la gama recomendada, se tiene que cambiar la hélice para evitar la disminución del rendimiento y posibles daños al motor. Por otro lado, si se hace funcionar el motor por encima de la gama recomendada de RPM de operación, se causará más desgaste y/o daño de lo normal.

Después de la selección inicial de la hélice, los siguientes problemas comunes podrían requerir una disminución del paso de la hélice:

- El clima más cálido y la mayor humedad causan una pérdida de RPM.
- La operación a mayores altitudes causa una pérdida de RPM.
- La operación con una hélice dañada o el fondo de la embarcación sucio causa una pérdida de RPM.
- La operación con mayor carga (llevar más pasajeros, tirar de esquiadores, etc.).

Para una mejor aceleración, tal como la que se necesita para el esquí acuático, utilice la hélice de paso inferior inmediato. Sin embargo, no se debe operar a aceleración máxima si se usa una hélice de paso inferior sin tirar de esquiadores.

CAj12

Cómo la altitud y el clima afectan el rendimiento

La altitud tiene un efecto notorio sobre la potencia del motor cuando está funcionando aaceleración máxima. Puesto que el contenido de oxígeno en el aire disminuye a medida que aumenta la altitud, empieza a faltarle aire al motor. La humedad, la presión barométrica y la temperatura tienen un efecto notorio sobre la densidad del aire, ya que el calor y la humedad reducen el contenido de oxígeno. Esta condición puede causar molestias especialmente cuando se ha comprobado la hélice en un día seco y fresco, pero más adelante, en los días calientes y húmedos de verano, el motor ya no rinde igual.

Aunque se puede volver a lograr el mismo rendimiento disminuyendo el paso de la hélice, el problema básico todavía existe. En algunos casos, es posible y sería favorable reducir la relación de engranajes.

En el verano, las condiciones de alta temperatura, baja presión barométrica y alta humedad se combinan para reducir la potencia del motor. Esto a su vez se refleja en menores velocidades de navegación, hasta de 3,7 a 5,5 kilómetros (2 a 3 millas) menos por hora en algunos casos. Nada podrá hacer que la velocidad vuelva a ser como antes, excepto el regreso del clima seco y fresco.

Si se toman en cuenta las consecuencias prácticas del efecto del clima, un motor que está funcionando en un día caliente y húmedo de verano podría perder hasta 14% de la potencia que produciría en un día seco y frío de primavera u otoño. Lo que sucede es que cuando se reduce la potencia disponible, la hélice instalada se vuelve demasiado grande. Por consiguiente, el motor está funcionando con menos RPM que las recomendadas. Como resultado, se pierde aún más potencia en la hélice con otra reducción en la velocidad de la embarcación. Sin embargo, esta pérdida secundaria puede corregirse un poco si se cambia a una hélice con un paso menor que permita que el motor nuevamente marche a las RPM recomendadas.

Para obtener un rendimiento óptimo del motor bajo condiciones climáticas cambiantes, es esencial que el motor cuente con una hélice que permita que el motor funcione a toda aceleración al máximo o cerca del máximo de las RPM recomendadas con una carga normal.

Esto no sólo permite que el motor alcance su potencia máxima, también es de igual importancia el hecho que posibilita un funcionamiento a las RPM recomendadas para evitar detonaciones perjudiciales, lo cual, evidentemente, hace que el rendimiento del motor sea más confiable y tenga una vida de servicio más larga.

CAj863

Información importante

Operación y mantenimiento

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO/PILOTO

El piloto es el responsable de realizar todas las revisiones de seguridad; de asegurarse de que se haya cumplido con todas las instrucciones de lubricación y mantenimiento para un funcionamiento seguro; y de llevar la unidad a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para la inspección periódica.

El mantenimiento normal y los repuestos son responsabilidad del propietario/piloto, y en este sentido, ese tipo de servicio no se considera como defecto de fabricación o del material dentro de los términos y condiciones de la garantía. Las necesidades de mantenimiento son determinadas por los hábitos operacionales y el uso individual.

Un mantenimiento y cuidado correcto asegurará el nivel óptimo de rendimiento y fiabilidad de su equipo motor y mantendrá a un mínimo los gastos de operación. Consulte con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser acerca del equipo disponible para un servicio adecuado.

CAj864

RESPONSABILIDADES DEL DISTRIBUIDOR

En general, las responsabilidades del distribuidor ante el cliente abarcan las siguientes inspecciones y preparaciones previas a la entrega, tales como:

- Cerciorarse de que la embarcación esté debidamente equipada.
- Antes de la entrega, cerciorarse de que el equipo motor Mercury MerCruiser y el resto del equipo estén en buen estado operativo.
- Hacer todas las regulaciones necesarias para alcanzar una eficiencia máxima.
- Familiarizar al cliente con todo el equipo a bordo.
- Explicar y demostrar cómo funciona el equipo motor y la embarcación.
- Al momento de la entrega, el distribuidor deberá entregarle una copia de la Lista de inspecciones previas a la entrega.
- Su distribuidor vendedor deberá llenar completamente la Tarjeta de Registro de Garantía y enviarla por correo a la fábrica inmediatamente después de la venta del producto nuevo.

CAj865

Operación a temperaturas bajo cero

IMPORTANTE: Si la embarcación funciona durante períodos de temperaturas bajo cero, deben tomarse precauciones para prevenir daños por congelación al equipo motor. El daño causado por la congelación NO ESTÁ cubierto bajo la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

CAj867

Tapón de drenaje y bomba de sentina

El compartimiento del motor en su embarcación es un lugar natural para que el agua se acumule. Por esta razón, normalmente las embarcaciones están equipadas con un tapón de drenaje y/o una bomba de sentina. Es muy importante revisar periódicamente estos componentes para cerciorarse de que el nivel del agua no suba hasta ponerse en contacto con el equipo motor. Los componentes de su motor se dañarán si quedan sumergidos. La Garantía Limitada de Mercury MerCruiser no cubre los daños causados por inmersión.

CAj869

Atención necesaria después de quedar sumergida la embarcación

- Antes de realizar la recuperación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.
- Después de haberla recuperado, se requiere servicio inmediato de parte de un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser para evitar que el equipo motor se dañe gravemente.

CAj20

Precauciones durante la botadura y operación de la embarcación

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando esté echando la embarcación al agua desde un remolque, si la rampa de descarga es empinada o se tiene que inclinar la plataforma del remolque, es posible que la embarcación entre al agua rápidamente y a un ángulo muy inclinado. Como consecuencia, puede entrar agua en los cilindros a través del sistema de escape. Esto es más probable que suceda a medida que aumenta el peso sobre el espejo de popa.

Si se reduce la velocidad rápidamente o se detiene la embarcación repentinamente, la siguiente ola podría inundar el espejo de popa. Como consecuencia, puede ingresar agua en los cilindros a través del sistema de escape.

La misma situación descrita en el párrafo anterior puede ocurrir mientras se está retrocediendo rápidamente.

En cualquiera de estas situaciones, si entra agua en el motor podrían averiarse gravemente los componentes internos. Remítase a “Atención necesaria después de quedar sumergida la embarcación”, en su Manual de Operación y Mantenimiento.

CAj21

Robo del equipo motor

Si roban su equipo motor, inmediatamente haga la denuncia ante las autoridades locales y Mercury Marine, proporcionando el modelo y número de serie, y el nombre de la persona que debe ser informada en caso de recuperación. Esta información de “Motor robado” se coloca en el archivo de Mercury Marine para ayudar a los distribuidores y a las autoridades en la recuperación de motores robados.

CAj871

Repuestos

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes eléctricos, del sistema de encendido y del sistema de combustible de sus equipos motores a gasolina Mercury MerCruiser están diseñados y fabricados para cumplir con las normas y reglamentos del Servicio de Guardacostas de los EE.UU. para reducir a un mínimo los riesgos de incendio y explosión.

Si se usan componentes de repuesto del sistema eléctrico, de encendido o de combustible que no cumplan con estas normas y reglamentos, se corre el riesgo de que ocurra un incendio o una explosión, y por lo tanto debería evitarse.

Cuando se esté efectuando servicio en el sistema eléctrico, de encendido o de combustible, es de suma importancia que todos los componentes queden debidamente instalados y apretados. De lo contrario, si algún componente eléctrico o del encendido se desconecta y existe alguna fuga de combustible, los vapores de combustible provenientes de dicha fuga podrían arder a causa de las chispas que saldrían de la abertura.

Los motores marinos están hechos para funcionar a aceleración máxima gran parte de su vida de servicio. También se espera que funcionen tanto en agua dulce como en agua salada. Para funcionar bajo estas condiciones, cuentan con muchas piezas especiales. Se debe tener cuidado al cambiar las piezas de motores marinos, ya que las especificaciones son bastante distintas de las de un motor de automóvil normal.

Por ejemplo, uno de los repuestos especiales más importantes, y probablemente el menos sospechado, es la junta de la culata del cilindro. Ya que el agua salada es muy corrosiva, no se puede usar la junta de la culata hecha de acero de un automóvil. Una junta de culata para un motor marino usa materiales especiales para resistir la acción corrosiva.

Ya que los motores marinos tienen que poder andar al máximo o casi al máximo de RPM gran parte del tiempo, se requieren muelles de válvulas, elevadores de válvulas, pistones, cojinetes, ejes de levas y otras piezas móviles de trabajo pesado especiales para una larga vida de servicio y un rendimiento máximo.

Estas son sólo algunas de las muchas modificaciones especiales requeridas por los motores marinos Mercury MerCruiser para brindar una larga vida de servicio y un rendimiento fiable.

CAj872

Sugerencias para el mantenimiento por el propietario

Si usted es una de esas personas con inclinaciones mecánicas a quienes les gusta hacer las cosas ellos mismos, aquí tenemos algunas sugerencias para usted.

- Los equipos marinos actuales, tales como su equipo motor Mercury MerCruiser, son máquinas altamente técnicas. Los sistemas especiales de suministro de combustible y de encendido electrónico proporcionan mayor economía de combustible, pero son también más complejos para el mecánico no capacitado.
- No intente efectuar ninguna reparación que no esté descrita en el presente manual, a menos que esté consciente de las precauciones (”Precauciones” y “Advertencias”) y de los procedimientos requeridos. Su seguridad es nuestra preocupación.
- Si tiene el propósito de realizar usted mismo el servicio al producto, le sugerimos que adquiera el manual de servicio para ese modelo. Este manual explica los procedimientos correctos a seguir. Se ha redactado teniendo en cuenta que lo va a utilizar un mecánico capacitado, de modo que podrá encontrar procedimientos que no entiende. No intente realizar reparaciones si no entiende los procedimientos.
- Se necesitan herramientas y equipos especiales para algunas reparaciones. No trate de hacer la reparación si no cuenta con las herramientas o los equipos correspondientes. Podría ocasionar daños en su motor que representen un costo mayor que el que le cobraría su distribuidor por la reparación.
- Además, si desarma parcialmente un motor o el mecanismo de impulsión y no puede repararlos, el mecánico del distribuidor tendrá que volver a armar los componentes y someterlos a prueba para determinar la naturaleza del problema. Esto le costará más que si lo hubiera llevado al distribuidor tan pronto se presentó el problema. Quizá no se necesite más que un simple reajuste.
- No trate de llamar por teléfono al distribuidor ni a la fábrica para que le diagnostiquen un problema ni para solicitar procedimientos de reparación. Es difícil diagnosticar un problema por teléfono.
- Su distribuidor autorizado está disponible para realizar el servicio a su equipo motor. Ellos cuentan con mecánicos calificados, capacitados en la fábrica.

Se recomienda que un distribuidor realice las verificaciones de mantenimiento periódico en su equipo motor. Solicite que realicen la preparación para el invierno durante el otoño, y el servicio antes de la temporada de navegación. Esto reducirá la posibilidad de que ocurran problemas durante la temporada de navegación, cuando desea disfrutar de la embarcación sin problemas.

CAj782

Precauciones con las baterías en sistemas con varios motores EFI

SITUACIÓN

Alternadores: Los alternadores están diseñados para cargar la batería que suministra la energía eléctrica al motor en el que está instalado el alternador. Cuando las baterías de dos motores diferentes están conectadas, un alternador suministrará toda la corriente de carga para las dos baterías. Normalmente, el alternador del otro motor no tendrá que suministrar ninguna corriente de carga.

Módulo electrónico de control (ECM) de los motores EFI: El ECM requiere una fuente de voltaje estable. Durante la operación con varios motores, un dispositivo eléctrico a bordo podría causar un consumo súbito de voltaje en la batería del motor. El voltaje podría llegar a ser menor que el mínimo voltaje requerido por el ECM, y el alternador del otro motor podría empezar a cargar ahora. Esto podría causar un impulso parásito en el sistema eléctrico del motor.

En cualquier caso, el ECM podría desconectarse. Cuando el voltaje vuelva a encontrarse en el intervalo requerido por el ECM, éste se restablecerá a sí mismo. El motor funcionará ahora normalmente. Esta desconexión del ECM ocurre generalmente tan rápido que da la impresión que el motor apenas ha omitido un ciclo de encendido.

Recomendaciones

Baterías: Las embarcaciones con paquetes motrices EFI de varios motores requieren que cada motor esté conectado a su propia batería. Esto garantiza que el Módulo electrónico de control (ECM) del motor tenga un suministro de voltaje estable.

Conmutadores de la batería: Siempre se deben situar los conmutadores de la batería de manera que cada motor funcione con corriente de su propia batería. NO haga funcionar los motores con conmutadores en la posición **BOTH (Ambos)** o **ALL (TODOS)**. En caso de emergencia, se puede usar la batería de otro motor para arrancar un motor cuya batería está descargada.

Aisladores de batería: Se pueden usar los aisladores para cargar una batería auxiliar que se utiliza para accionar los accesorios de la embarcación. No se deben usar para cargar la batería de otro motor en la embarcación, salvo que el tipo de aislador se haya diseñado específicamente para este propósito.

Generadores: La batería del generador se debe considerar como la batería de otro motor.

CAj873

Diagnóstico de problemas EFI (si forma parte del equipo)

Nota: *Todas las referencias a los modelos EFI son aplicables a los motores de gasolina del tipo EFI y MPI.*

Su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser tiene las herramientas apropiadas para diagnosticar cualquier problema en el Sistema Electrónico de Inyección de Combustible (EFI). El Módulo de Control Electrónico (ECM) de este motor puede detectar algunos de los problemas con el sistema cuando éstos ocurren, y almacena un "Código de Fallo" en la memoria del ECM. Un técnico de servicio puede leer este código posteriormente usando una herramienta especial para diagnóstico.

CAj624

Filtro de combustible separador de agua

⚠ PRECAUCIÓN
La bomba eléctrica de combustible y filtro de combustible separador de agua instalado en fábrica han sido diseñados cuidadosamente para que funcionen juntos correctamente. No instale filtros de combustible adicionales ni filtros de combustible separadores de agua entre el tanque de combustible y el motor.

La instalación de filtros adicionales podría ocasionar:

- Bolsas de vapor en el combustible
- Dificultad al arrancar con el motor calentado
- Detonación de los pistones debido a una mezcla de combustible pobre
- Dificultades para conducir la embarcación

CAj413

Período de rodaje inicial de 20 horas

IMPORTANTE: Las primeras 20 horas de funcionamiento son el período de rodaje inicial del motor. Es esencial que se efectúe un rodaje inicial correcto para obtener el mínimo consumo de aceite y el rendimiento máximo del motor. Durante este período de rodaje se deberá acatar las siguientes reglas:

- No haga funcionar a menos de 1500 RPM por períodos prolongados durante las primeras 10 horas. Enganche el cambio de marcha tan pronto como se pueda después de arrancar y acelere a más de 1500 RPM **si las condiciones permiten un funcionamiento seguro a esta velocidad.**
- No marche a una sola velocidad constante durante períodos prolongados.
- Durante las primeras 10 horas no sobrepase 75% de la aceleración máxima. Durante las siguientes 10 horas, se puede andar a la máxima aceleración (5 minutos como máximo cada vez).
- Evite acelerar al máximo desde la marcha en vacío.
- No marche a la aceleración máxima hasta que el motor llegue a la temperatura operativa normal.
- Revise frecuentemente el nivel del aceite en el cárter. Agregue aceite si fuera necesario. Un alto consumo de aceite es normal durante el período de rodaje.

CAj874

Después del período de rodaje inicial

Para prolongar la duración del equipo motor Mercury MerCruiser, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Usar una hélice que permita el funcionamiento del motor a o cerca de las RPM máximas (Consulte la sección “Especificaciones”) a aceleración máxima con carga normal en la embarcación.
- Se recomienda la operación a 3/4 de la aceleración máxima, o menor. Absténgase de hacer funcionar el motor a RPM máximas (a todo gas) durante períodos prolongados.

CAj875

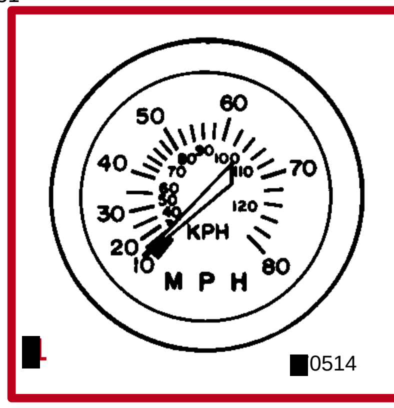
Revisión de fin de la primera temporada

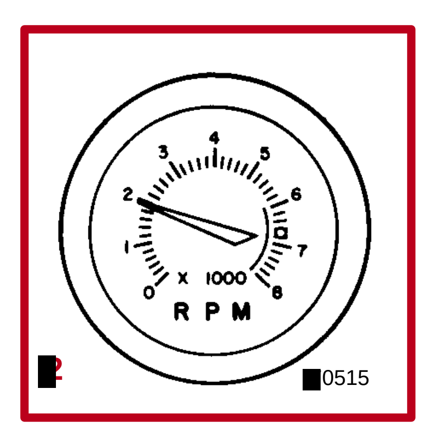
Al final de la primera temporada de operación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser para tratar lo relativo al mantenimiento programado. Si se encuentra en un área donde el producto se usa continuamente (operación todo el año), debe ponerse en contacto con su distribuidor al final de las primeras 100 horas de operación, o una vez al año, lo que ocurra primero.

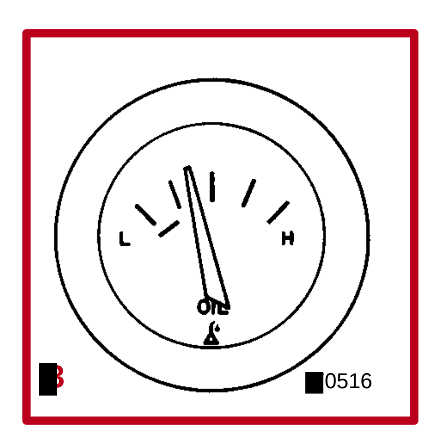
CCj830

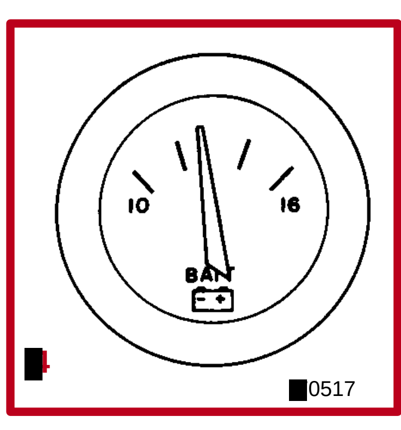
Operacion

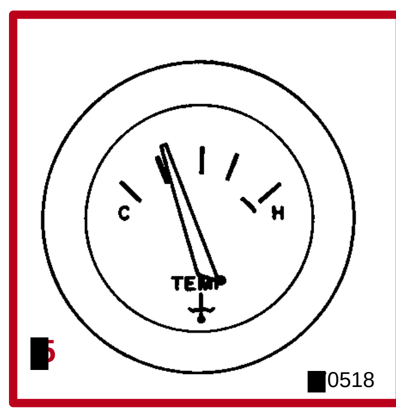
CC831

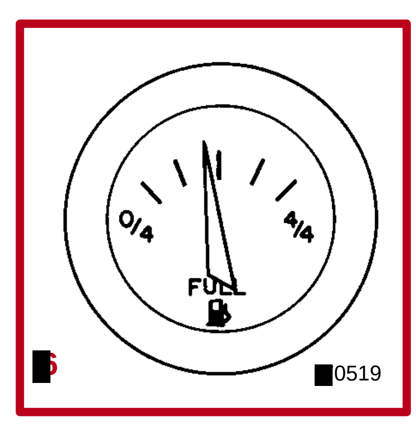


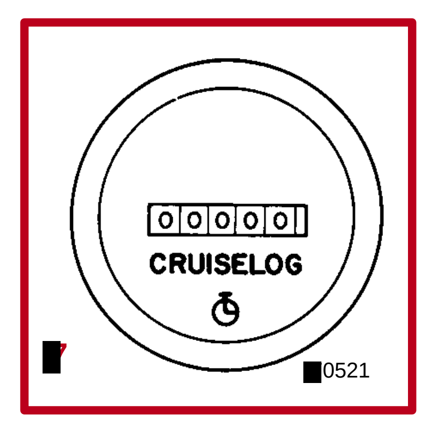


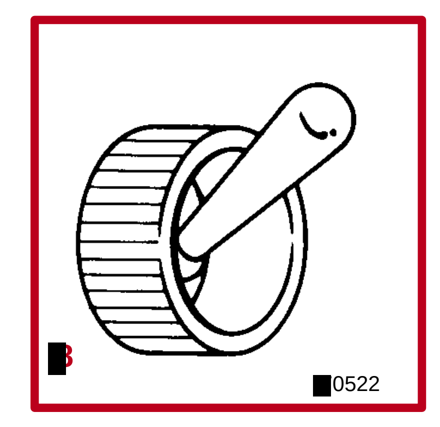














CCj810

Instrumentación

A continuación aparece una breve explicación de la instrumentación que comúnmente se encuentra en algunas embarcaciones. El propietario/piloto debe estar familiarizado con todos los instrumentos, y sus funciones en la embarcación.

1 **Velocímetro** - indica la velocidad de la embarcación.

2 **Tacómetro** - indica las revoluciones por minuto del motor.

3 **Manómetro de aceite** - indica la presión de aceite del motor.

4 **Voltímetro de la batería** - indica el voltaje de la batería.

5 **Medidor de temperatura de agua** - indica la temperatura de operación del motor.

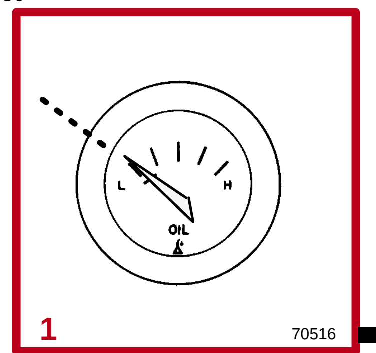
6 **Indicador de combustible** - Indica la cantidad de combustible en el tanque.

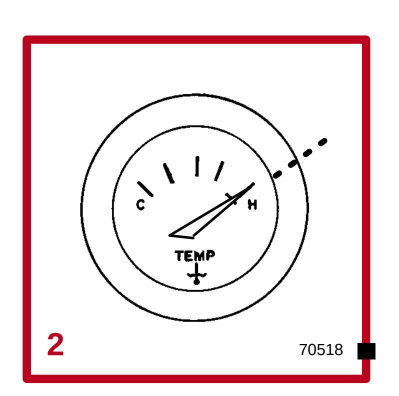
7 **Contador de horas** - registra el tiempo de funcionamiento del motor.

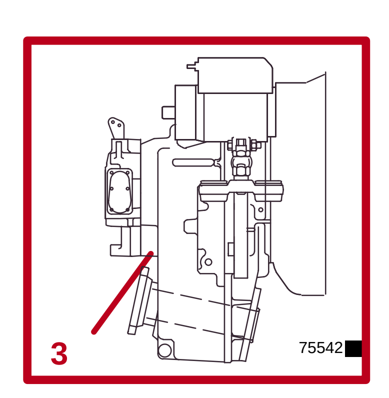
8 **Interruptor del soplador de sentina** - Acciona el soplador de sentina (si forma parte del equipo - Véase el de “Arranque, cambio y parada”).

9 **Interruptor de encendido** - permite que el piloto encienda y apague el motor.

CC680







CCj951

Sistema de alarma audible

Es posible que su equipo motor esté equipado con un sistema de alarma audible.

El zumbador del sistema de alarma audible sonará si ocurre uno de los siguientes casos:

1 La presión de aceite del motor es demasiado baja

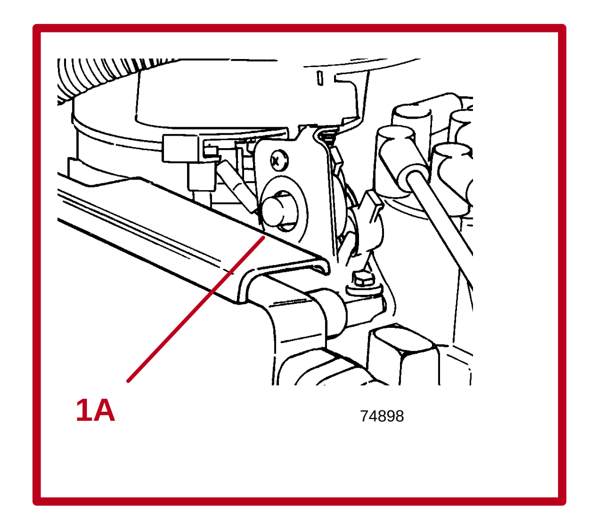
2 La temperatura del motor es demasiado alta

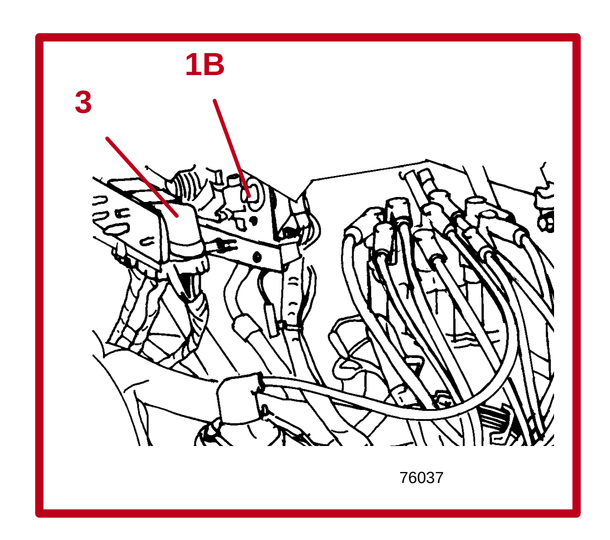
3 La temperatura del fluido de transmisión es demasiado alta

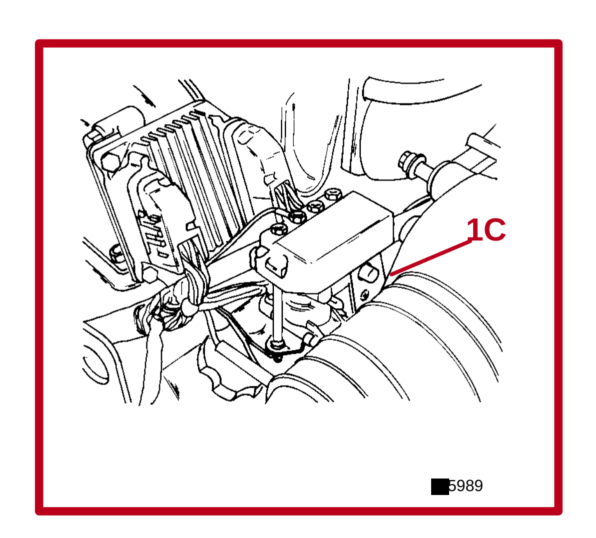
Nota: *Para probar el sistema:*
Se gira el interruptor del encendido a la posición ON (Encendido) sin hacer girar el motor. El zumbador sonará si el sistema está funcionando correctamente.

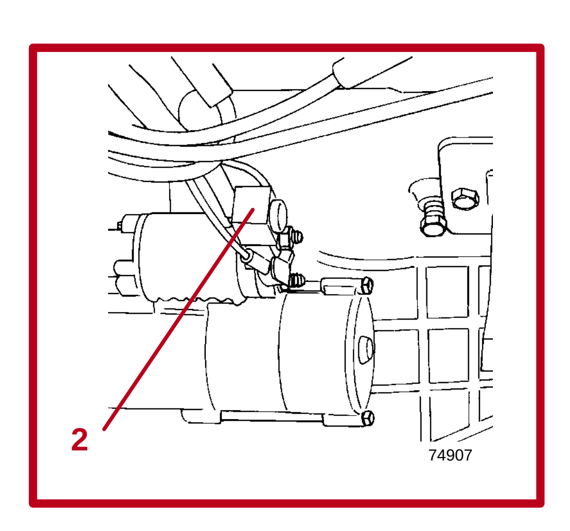
⚠ PRECAUCIÓN
Evite daños al motor. No haga funcionar el motor después que suene el zumbador, SALVO PARA EVITAR UNA SITUACIÓN DE PELIGRO. El sistema de alarma audible no protegerá el motor contra daños. Está diseñado para indicar al operador que ha ocurrido un problema.

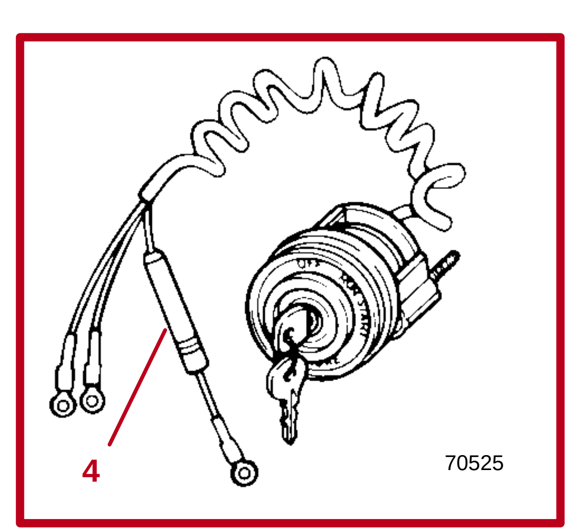
Cuando suene el zumbador con el motor funcionando, pare de inmediato el motor. Investigue la causa y corríjala, si es posible. Si no puede determinar la causa, consulte con su concesionario autorizado Mercury MerCruiser.


1A
74898


1B
3
76037


1C
[redacted]5989


2
74907


4
70525

CCj925

Protección contra sobrecargas del sistema eléctrico

Si ocurre una sobrecarga eléctrica, se quemará un fusible o el cortacircuito se desconectará. Se deberá ubicar y corregir la causa de la sobrecarga antes de cambiar el fusible o reconectar el cortacircuito.

1 Un cortacircuito protege el cableado preformado del motor y la línea de alimentación hacia los instrumentos. Vuelva a conectar oprimiendo el botón de RESET.

A Modelos con carburador

B Modelos EFI, excepto el 7.4L MPI

C 7.4L MPI

Nota: *En caso de emergencia, cuando se tenga que hacer funcionar el motor y no se pueda localizar y corregir la causa de un fuerte consumo de corriente, APAGUE o desconecte todos los accesorios conectados al motor y al cableado de la instrumentación. Reponga el cortacircuito. Si el cortacircuito permanece abierto, quiere decir que no se ha eliminado la sobrecarga eléctrica. Se debe seguir revisando el sistema eléctrico.*

2 En el puntal grande del solenoide de arranque hay un fusible de 90 amperios. Este fusible está diseñado para proteger el manojo de cables del motor en caso de ocurrir una sobrecarga.

3 **Modelos con EFI :** Hay tres fusibles situados en el lado de babor del motor. Estos fusibles controlan varios circuitos EFI.

A Fusible de la bomba de combustible - 15 amperios

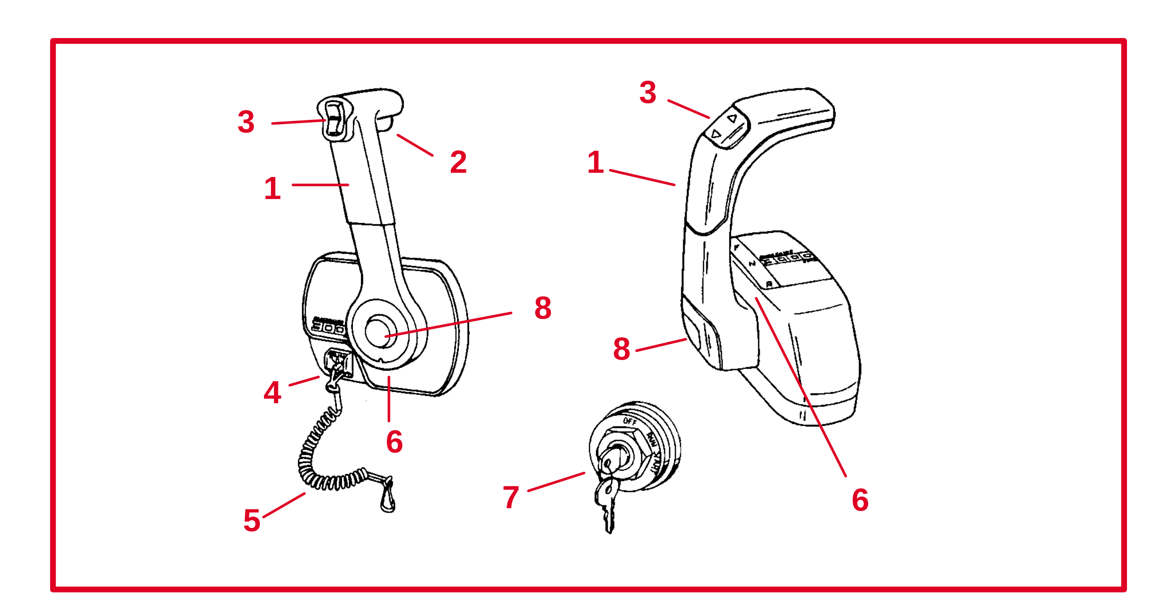
B Fusible del inyector/módulo de control electrónico (ECM) - 10 amperios

C Fusible de la batería/módulo de control electrónico (ECM) - 15 amperios

4 Puede haber un fusible de 20 amperios en el cable terminal “I” del interruptor de encendido para proteger el sistema eléctrico. Si se gira la llave a START (Arranque) y no sucede nada (y el cortacircuito, si lo hay, no se ha desconectado) es posible que se haya quemado el fusible.

CA933

Controles remotos



77443

CCj998

Características del control remoto

Su embarcación puede tener un control remoto Mercury Precision o Quicksilver. No todos los controles tendrán todas las características mostradas a continuación. Si la embarcación tiene un control remoto distinto del mostrado, pida a su concesionario una descripción y/o demostración del control.

1 **Palanca de control única –** La operación del cambio y el acelerador se controlan mediante el movimiento de la palanca de control. Avance la palanca de control desde la posición NEUTRO con un movimiento rápido y firme hasta la primera retenida de marcha ADELANTE. Continúe empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Retroceda la palanca de control desde NEUTRO con un movimiento rápido y firme hasta la primera retenida de marcha de RETROCESO. Continúe empujando hacia atrás para disminuir la velocidad.

2 **Palanca de desenganche de neutro –** Evita la activación accidental del cambio y el acelerador. El botón de bloqueo de neutro debe HUNDIRSE para sacar la palanca de control de la posición NEUTRO.

3 **Botón de levante/inclinación (si forma parte del equipo) –** Consulte Funcionamiento del levante hidráulico.

4 **Interruptor de parada de emergencia –** APAGA el encendido cuando el operador (si está conectado a la cuerda) se aleja demasiado de la posición del operador para activar el interruptor. Consulte Explicación y advertencia de seguridad del interruptor de parada de emergencia en la sección Información general.

5 **Cuerda –** Consulte Explicación y advertencia de seguridad del interruptor de parada de emergencia en la sección Información general.

6 **Ajuste de la fricción del acelerador –** Para ajustar los controles de consola hay que retirar la cubierta.

7 **Llave de encendido –** APAGADO, ENCENDIDO, ARRANQUE.

8 **Botón Sólo acelerador** - Permite el avance con acelerador del motor sin cambiar de marcha. Esto se consigue desengranando el mecanismo de cambio de la palanca de control. El botón “Sólo acelerador” se puede oprimir solamente cuando la palanca de control remota está en posición “Neutral” (Neutro) y sólo se debe de usar para arrancar el motor.

CCj902

Arranque, cambios y parada

⚠ ADVERTENCIA

Antes de arrancar el motor, se debe poner en marcha el ventilador de sentina durante por lo menos cinco minutos para eliminar los gases de combustible del compartimiento del motor. Si la embarcación no está equipada con un ventilador de sentina, abra la escotilla del motor y déjela abierta mientras arranque el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Es conveniente ventilar el compartimiento del motor antes de realizar servicio a cualquier componente del motor, a fin de eliminar los vapores combustibles que pueden causar dificultades para respirar o ser irritantes.

IMPORTANTE: Tome las siguientes precauciones:

- No arranque el motor sin que se suministre agua a la bomba de toma de agua de mar (para evitar que se dañe la bomba o el motor).
- No haga funcionar el motor del arrancador continuamente durante más de 30 segundos.
- En motores con carburador: Cuando arranca el motor, rápidamente desacelere para no pasar de 1500 RPM.
- Jamás haga un cambio de velocidad a menos que el motor esté funcionando a las RPM de marcha en vacío.

Realice el siguiente procedimiento según sea necesario:

1 Haga todas las revisiones listadas en la TABLA DE OPERACIÓN.

2 Efectúe cualquier otra revisión necesaria que le indique su distribuidor o que aparezca especificada en su manual del propietario de la embarcación.

3 Coloque la palanca de control en NEUTRO.

4 Consulte A o B según sea apropiado para su modelo

A Motor con carburador - Empuje el botón de SÓLO ACELERADOR (THROTTLE ONLY) y sitúe el acelerador de la siguiente manera:
MOTOR FRÍO - Mueva la palanca de control/aceleración a la posición de aceleración máxima, luego regrésela a aproximadamente 1/4 de aceleración. A temperaturas muy bajas puede que sea necesario bombear con la palanca más de una vez.
MOTOR CALIENTE - Mueva la palanca de control/aceleración a 1/4 de aceleración.
MOTOR INUNDADO - Mueva la palanca de control/aceleración a la posición de aceleración máxima. Esté listo para reducir la aceleración a 1000-1500 RPM tan pronto arranque el motor.

B Motor con EFI - Sitúe el ajuste del acelerador de la manera siguiente:
MOTOR FRÍO - Ponga en la posición neutral/velocidad de marcha en vacío.
MOTOR CALIENTE - Ponga en la posición neutral/velocidad de marcha en vacío.
MOTOR INUNDADO - Gire el interruptor de la ignición hacia la posición ON (Encendido). Ponga la palanca del acelerador en la posición de 50%. Trate de arrancar el motor. Tan pronto como arranque, vuelva el acelerador a la posición de marcha en vacío.

5 Gire la llave del encendido a la posición START (Arranque). Al arrancar el motor, suelte la llave y deje que el interruptor vuelva a la posición RUN (Marcha).

6 Motores con carburador - Si es necesario, mueva el control/palanca del acelerador hacia atrás para disminuir las RPM del motor hasta 1000-1500.

7 Revise el manómetro de aceite inmediatamente después que arranque el motor. Si la presión de aceite no está dentro de los límites especificados (véase ESPECIFICACIONES), detenga el motor inmediatamente y establezca la causa.

8 Si el motor está frío, hágalo funcionar durante 1 ó 2 minutos a marcha en vacío rápida (1000 – 1500 RPM).

9 Una vez calentado el motor, vea el indicador de temperatura del agua para asegurarse de que la temperatura del motor no esté anormalmente alta. Si lo está, detenga el motor inmediatamente y establezca la causa.

10 Asegúrese de que el sistema de carga esté funcionando debidamente.

11 Vigile que no haya fugas de combustible, aceite, agua ni gases de escape del equipo motor.

12 Para meter una marcha, mueva la palanca de control/cambio con movimiento rápido y firme a la posición de marcha hacia adelante (FORWARD), o hacia atrás para cambiar a retroceso (REVERSE). Después de hacer el cambio, acelere hasta la velocidad deseada.

13 Para sacar la marcha, mueva la palanca de control/cambio a NEUTRAL (NEUTRO) y deje que el motor desacelere a la velocidad de marcha en vacío. Si el motor ha estado funcionando a alta velocidad durante mucho tiempo, permita que se enfríe dejándolo en marcha en vacío durante 3 a 5 minutos.

14 Gire la llave de encendido a OFF.

CCj829

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar la posible entrada de agua que puede dañar los componentes del motor:

- **No ponga la llave del encendido en la posición Apagado cuando el motor esté funcionando a mayor velocidad que la de marcha en vacío.**
- **No use el interruptor de parada de emergencia para apagar el motor a mayor velocidad que la de marcha en vacío.**
- **Al salir de un planeo, si una ola grande precedente fuera a pasar sobre el espejo de popa de la embarcación, aplique un impulso corto y suave del acelerador para minimizar la acción de la ola contra la popa de la embarcación.**
- **No salga rápidamente del planeo, cambie a retroceso y apague el motor.**

CCj683

Tabla de operacion

ANTES DE ARRANCAR	DESPUÉS DEL ARRANQUE	DURANTE LA MARCHA	DESPUÉS DE APAGADO
Abra la compuerta del motor.	Observe todos los medidores para revisar el estado del motor. Si hay algo anormal, detenga el motor.	Observe todos los medidores para vigilar el estado del motor. Si hay algo anormal, detenga el motor.	Voltee la llave de encendido a OFF (apagado).
Revise el nivel de aceite en el motor	Revise que no haya fugas de gasolina, aceite, agua, líquidos, gases de escape, etc.		Si hay interruptor de la batería, póngalo en OFF (apagado).
Si hay interruptor de la batería, póngalo en ON (encendido ON).	Revise el funcionamiento de los controles de cambios y de aceleración.		Cierre la válvula de combustible, (si forma parte del equipo).
Si viene con ventiladores de sentina, hágalos funcionar.	Revise el funcionamiento de la dirección.		Cierre el grifo de agua de mar, (si forma parte del equipo).
Abra la válvula de cierre de combustible (si forma parte del equipo).			Enjuague el sistema de enfriamiento (si se está en zona de agua salada).

CAj877

Especificaciones

Recomendaciones de combustible

IMPORTANTE: Si se usa la gasolina incorrecta su motor puede dañarse seriamente. Si el motor se malogra debido al uso de una gasolina incorrecta, se considera que el motor ha sido empleado de forma indebida y por lo tanto los daños resultantes no estarán cubiertos por la garantía limitada.

OCTANAJE DEL COMBUSTIBLE

Los motores Mercury MerCruiser funcionarán satisfactoriamente si se utiliza gasolina sin plomo de marca reconocida como se indica a continuación:

En Estados Unidos y Canadá - que tenga un octanaje mínimo indicado en bomba de 87 (R+M)/2 octanos. También es aceptable usar la gasolina superior [92 (R+M)/2 octanos]. NO utilizar gasolina con plomo.

Fuera de Estados Unidos y Canadá - que tenga un octanaje mínimo indicado en bomba de 90 RON. También es aceptable la gasolina superior (de 98 RON). Si no se puede conseguir gasolina sin plomo, use una gasolina con plomo de marca reconocida.

CAj878

USO DE GASOLINAS REFORMULADAS (OXIGENADAS) (EE.UU. SOLAMENTE)

Este tipo de gasolina se exige en ciertas áreas de EE.UU. Los dos tipos de “oxigenados” usados en estos combustibles son alcohol (etanol) o éter (MTBE o ETBE). Si el etanol es el “oxigenado” que se usa en la gasolina en su área, consulte también “Gasolinas que contienen alcohol”.

Estas “gasolinas reformuladas” son aceptables para usarse en el motor Mercury MerCruiser.

CAj879

GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

Si la gasolina que puede obtener en su área contiene “metanol” (alcohol metílico) o “etanol” (alcohol etílico), debería estar enterado de ciertos efectos negativos que ésta puede puede producir. Estos efectos negativos son más graves con el “metanol”. El aumento del porcentaje de alcohol en el combustible también puede empeorar estos efectos negativos.

Algunos de estos efectos negativos se deben a que el alcohol en la gasolina puede absorber la humedad del aire, originando la separación del agua/alcohol de la gasolina en el tanque de combustible.

Los componentes del sistema de combustible de su motor Mercury MerCruiser resistirán hasta 10% de contenido de alcohol en la gasolina. Sin embargo, no sabemos qué porcentaje resistirá el sistema de combustible de su embarcación. Consulte con el fabricante de su embarcación en cuanto a recomendaciones específicas sobre los componentes del sistema de combustible de la misma (tanques de combustible, líneas de combustible y conexiones). Tenga en cuenta que las gasolinas que contienen alcohol pueden causar el aumento de:

- Corrosión de las piezas metálicas.
- Deterioro de las piezas de caucho y plástico.
- Infiltración de la gasolina a través de las paredes de las líneas de gasolina flexibles.
- Dificultad en el momento de arrancar y mientras el motor está en marcha.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Cualquier fuga en el sistema de combustible constituye un peligro de incendio y explosión, con riesgo de lesiones corporales graves y de muerte. Es preciso revisar periódicamente y con atención el sistema de combustible completo, especialmente después de haber tenido el motor guardado durante un tiempo. Se debe revisar todos los componentes del sistema, inclusive los tanques de combustible, sean de plástico, metal o fibra de vidrio, las tuberías de combustible, los filtros de combustible y los componentes de inyección de combustible de los carburadores para cerciorarse de que no existan fugas, debilitamiento, endurecimiento, áreas hinchadas o corrosión. Si se halla cualquier indicio de escapes o deterioro, la pieza correspondiente deberá cambiarse antes de hacer funcionar el motor.

Debido a los posibles efectos negativos del alcohol en la gasolina, se recomienda usar solamente gasolina sin alcohol, siempre que sea posible. Si sólo se dispone de gasolina con alcohol, o si no se sabe si la gasolina tiene alcohol, entonces la inspección debe efectuarse con mayor frecuencia para cerciorarse de que no existan fugas ni anormalidades.

IMPORTANTE: Cuando un motor Mercury MerCruiser ha estado funcionando con gasolina que contiene alcohol, se debe evitar que esta gasolina quede guardada por mucho tiempo en el tanque de gasolina. Estos períodos largos de almacenamiento, muy comunes en el caso de botes, crean problemas específicos. En los automóviles, los combustibles mezclados con alcohol normalmente se consumen antes de que puedan absorber suficiente humedad como para crear problemas, pero los botes frecuentemente se quedan sin usar por suficiente tiempo como para que se presente la separación de fase. Además, durante el almacenamiento puede ocurrir una corrosión interna si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

CCj540

Recomendación acerca del tamaño del grifo de agua de mar

El grifo de agua de mar que se use deberá tener un área transversal interna igual o mayor que la de la manguera para evitar que se limite la circulación de agua. Instale la válvula en un área fácilmente accesible y sobre un apoyo adecuado para que no se produzca fatiga de la manguera. Se sugiere una válvula de bola o de compuerta de 32 mm (1-1/4”).

CCj16

Recomendaciones acerca del filtro de agua de mar

El filtro que se use debe ser de un tamaño suficiente como para asegurar el mantenimiento de un suministro adecuado de agua para enfriar el motor. Se requiere un mínimo de 114 litros por minuto (30 galones por minuto) de régimen de flujo.

CAj693

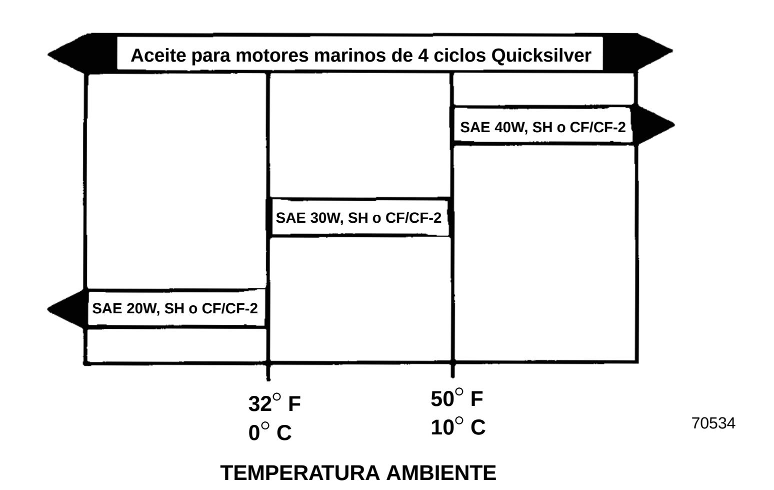
Aceite del carter

Para obtener el rendimiento óptimo del motor y proporcionar la máxima protección, recomendamos enfáticamente el uso de aceite para motores marinos de cuatro ciclos Quicksilver 4-Cycle 25W-40. Este aceite es una combinación especial de aceites de densidad 25 y 40 para motores marinos. Si no lo puede obtener, puede usar un aceite automotriz detergente, de densidad única, buena calidad y de la viscosidad correcta con una clasificación API de SH,CF/CF-2.

En las áreas donde no se pueda conseguir aceites para motores marinos Quicksilver 4-Cycle 25W-40 o un aceite recomendado de densidad única, se puede utilizar un aceite de viscosidad múltiple 20W-40 o, como segunda opción pero menos recomendable, un aceite 20W-50, con clasificaciones de servicio API de SH, CF/CF-2.

IMPORTANTE: No se recomienda específicamente el uso de aceites no detergentes, aceites de viscosidad múltiple (distintos del Quicksilver 25W-40 o aceites de buena calidad 20W-40 ó 20W-50), aceites sintéticos, aceites de baja calidad o aceites que contienen aditivos sólidos.

El cuadro que sigue es una guía para la selección de aceites para cárter. Siempre se debe cambiar el filtro de aceite al cambiar el aceite del motor.



CCj985

Especificaciones del motor

MODELO	5.7L	350 Mag MPI	MX 6.2L MPI
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación SAV1)	260[1]	300[1] (290[2])	320[1]
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación SAV1)	194[1]	224[1] (216[2])	238[1]
Cilindrada	350 cid (5.7L)		377 cid (6.2L)
RPM máximas a aceleración máxima (Modelos con Kit de emisiones SAV1)[3]	4200-4600 RPM	4400-4800 RPM	4800-5200 RPM
RPM de marcha en vacío en Neutro[3]	650 RPM[5]	600 RPM[6]	
Presión de aceite a 2000 RPM	30-70 psi (207-483 kPa)		
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	4 psi (28 kPa)		
Termostato	160° F (71° C)		
Sincronización a RPM de marcha en vacío[4]	10° BTDC	8° BTDC	
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2		
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios		
Alternador – Amperios de operación en caliente	65 amperios		
Alternador – Amperios de operación en frío	72 amperios		
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje de arranque en frío de 375 amps., 475 mca o 90 amps/hora	Amperaje de arranque en frío de 650 amps., 825 mca o 150 amps/hora	

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV1. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[5] Se debe seguir un procedimiento especial para ajustar las RPM de marcha en vacío. Consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser antes de intentar este procedimiento.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

CCj994

Especificaciones del motor

MODELO	7,4L MPI	8,2L MPI
Potencia en el eje impulsor en H.P. (clasificación SAV1)	310[1] (300[2])	400[1]
Potencia en el eje impulsor en kW (clasificación SAV1)	231[1] (224[2])	298[1]
Cilindrada	7,4L	8,2L
RPM máximas a aceleración máxima (Modelos con Kit de emisiones SAV1)[3]	4000-4400 RPM	4400-4800 RPM
RPM máximas a aceleración máxima[3]	600 RPM[3]	
Presión de aceite a 2000 RPM	207-414 kPa	
Presión mínima de aceite a marcha en vacío	28 kPa	
Termostato	71°C	
Sincronización a RPM de marcha en vacío	8° BTDC[4]	
Orden de encendido	1-8-4-3-6-5-7-2	
Sistema eléctrico	Tierra negativa (-) de 12 voltios	
Alternador – Amperios de operación en caliente	65 amperios	
Alternador – Amperios de operación en frío	72 amperios	
Capacidad nominal recomendada de la batería	Amperaje mínimo de arranque en frío de 650 amps. (825 mca) o 180 amps/hora	

[1] Potencia nominal según los procedimientos de la NMMA (Asociación Nacional de Fabricantes Marinos).

[2] Potencia nominal de acuerdo con los procedimientos de evaluación SAV1. Este procedimiento de evaluación se emplea para certificar que el motor cumple con los reglamentos Bodensee and Swiss “Stage 1”. Las diferencias de potencia mostradas son consecuencia de las diferencias en las RPM de prueba, las tolerancias permisibles de prueba y/o la instalación de componentes de juegos especiales.

[3] Medidas usando un tacómetro de servicio exacto con el motor a la temperatura normal de operación.

[4] Se debe seguir un procedimiento especial para comprobar o ajustar la sincronización. Antes de intentar este procedimiento, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

[5] Se debe seguir un procedimiento especial para ajustar las RPM de marcha en vacío. Consulte con su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser antes de intentar este procedimiento.

[6] La velocidad de marcha en vacío de los modelos EFI no se puede ajustar.

CCj977

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA
Siempre desconecte y retire los cables de la batería antes de trabajar con componentes del sistema eléctrico para evitar lesiones corporales o daño del sistema eléctrico.

IMPORTANTE: En la TABLA DE MANTENIMIENTO aparece la lista completa de todo el programa de mantenimiento que debe seguirse. Parte de este servicio puede realizarlo el propietario/piloto, mientras que otra parte debería efectuarla un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser. Antes de intentar realizar los procedimientos de mantenimiento o reparación no cubiertos en este manual, se recomienda adquirir y leer detenidamente un Manual de procedimientos de mantenimiento o un Manual de servicio de Mercury MerCruiser.

Nota: *Los puntos de mantenimiento han sido marcados con códigos de colores para facilitar la identificación. Las identificaciones aparecen en la calcomanía en el motor.*

Complementos para el mantenimiento

1 Transmisión - Líquido de transmisión Dexron III.

2 Aceite del cárter - Aceite para motores marinos de cuatro tiempos Quicksilver 4-Cycle Marine Engine Oil. (Vea ESPECIFICACIONES para alternativas y recomendaciones sobre aceite para temperaturas ambientales variables).

3 Todas las superficies externas - Base de pintura y pintura en pulverizador Quicksilver y Protector Anticorrosivo Quicksilver.

4 Refrigerante del sistema cerrado de enfriamiento - Anticongelante/refrigerante de glicol de etileno al 5% de duración prolongada mezclado con agua purificada en una relación de 50/50. Si no lo puede conseguir, use una mezcla de 50/50 de anticongelante de glicol de etileno y agua potable. En las áreas donde las temperaturas no descienden generalmente a menos de 0° C, se puede usar inhibidor de la corrosión y agua potable.

CCj857

5 Mando Walter RV 36 V-Drive - Aceite de motor 30W.

Nota: *Si el motor está equipado con un mando Walter V-Drive, también se debe revisar el nivel del aceite de la transmisión en la transmisión Velvet Drive. También es importante notar que las dos unidades usan un tipo diferente de líquido. Consulte las especificaciones de los líquidos en “Accesorios para el mantenimiento”, una sección previa de este manual.*

CCj971

Capacidades de líquidos

Motor

AVISO
Medidas del motor: Litros **Todas las capacidades son medidas aproximadas de los líquidos.**

IMPORTANTE: Podría ser necesario ajustar los niveles de aceite dependiendo del ángulo de instalación y los sistemas de enfriamiento (intercambiador de calor y tuberías de líquidos).

Model	350 cid / 5.7L and 377 cid / 6.2L	454 cid / 7.4L and 502 cid / 8.2L
Aceite del carter (con filtro) [1]	5,5 (5,25)	7,0 (6,6)
Sistema de enfriamiento por agua salada [2]	15 (14,1)	20 (19,0)
Sistema de enfriamiento de circuito cerrado	20 (19)	18 (17)

[1] Siempre use la varilla medidora para determinar la cantidad requerida exacta de aceite o líquido.

[2] La información de capacidad del sistema de enfriamiento por agua salada es sólo para uso en la preparación para invierno.

TRANSMISIÓN

AVISO
Medidas del motor: Litros **Todas las capacidades son medidas aproximadas de los líquidos.**

Nota: *Siempre use la varilla medidora para determinar la cantidad exacta de líquido requerido.*

Make and Model	Capacidad	Tipo de líquido
Velvet Drive 71C en línea	1-1/2 (1,33)[1]	Mobil 424 o Líquido para transmisión automática Dexron III ¡No mezclar!
Velvet Drive 72 Series V-Drive	2-1/4 (2,75)[1]	Mobil 424 o Líquido para transmisión automática Dexron III ¡No mezclar!
5000A 5000V	2-1/4 (2,4) 3 (2,75)[1]	Líquido para transmisión automática Dexron III
Walter V-Drive Model RV-36	3/4 (0,75)[1]	SAE 30 Heavy Duty Motor Exxon Spartan, EP-68 Gear Oil, APG-80 Gear Oil
ZF (Hurth) 630V 630A 800A	4-1/4 (4,0) 3-1/4 (3,0) 5-3/4 (5,5)	Líquido para transmisión automática Dexron III

[1] Se debe recircular el líquido y a continuación volverlo a revisar. Añada más líquido según sea necesario.

CCj961

IMPORTANTE: Este manual contiene información básica de Funcionamiento, mantenimiento y garantía de su paquete motriz Mercury MerCruiser. Si deseara realizar algunos de los puntos de mantenimiento por su propia cuenta, debe obtener una copia del Manual de Servicio para su paquete motriz particular. La información para obtener el Manual de Servicio se encuentra en la parte posterior de este manual.

CCj923

Gasolina a bordo

Mantenimiento de rutina *	Al inicio de cada día	Al final de cada día	Semanalmente	Cada dos meses
Revise el aceite del cárter (se puede extender el intervalo según la experiencia).	★			
En caso de operación en aguas saladas, salobres o contaminadas, lave con abundante agua el sistema de enfriamiento después de cada uso.		★		
Revise el líquido de transmisión.			★	
Revise las tomas de agua para ver si hay desechos o vegetación marina. Revise y limpie el colador de agua. Revise el nivel de refrigerante.			★	

* Sólo debe realizar el mantenimiento que sea aplicable a su paquete motriz particular.

Gasolina a bordo (Continuación)

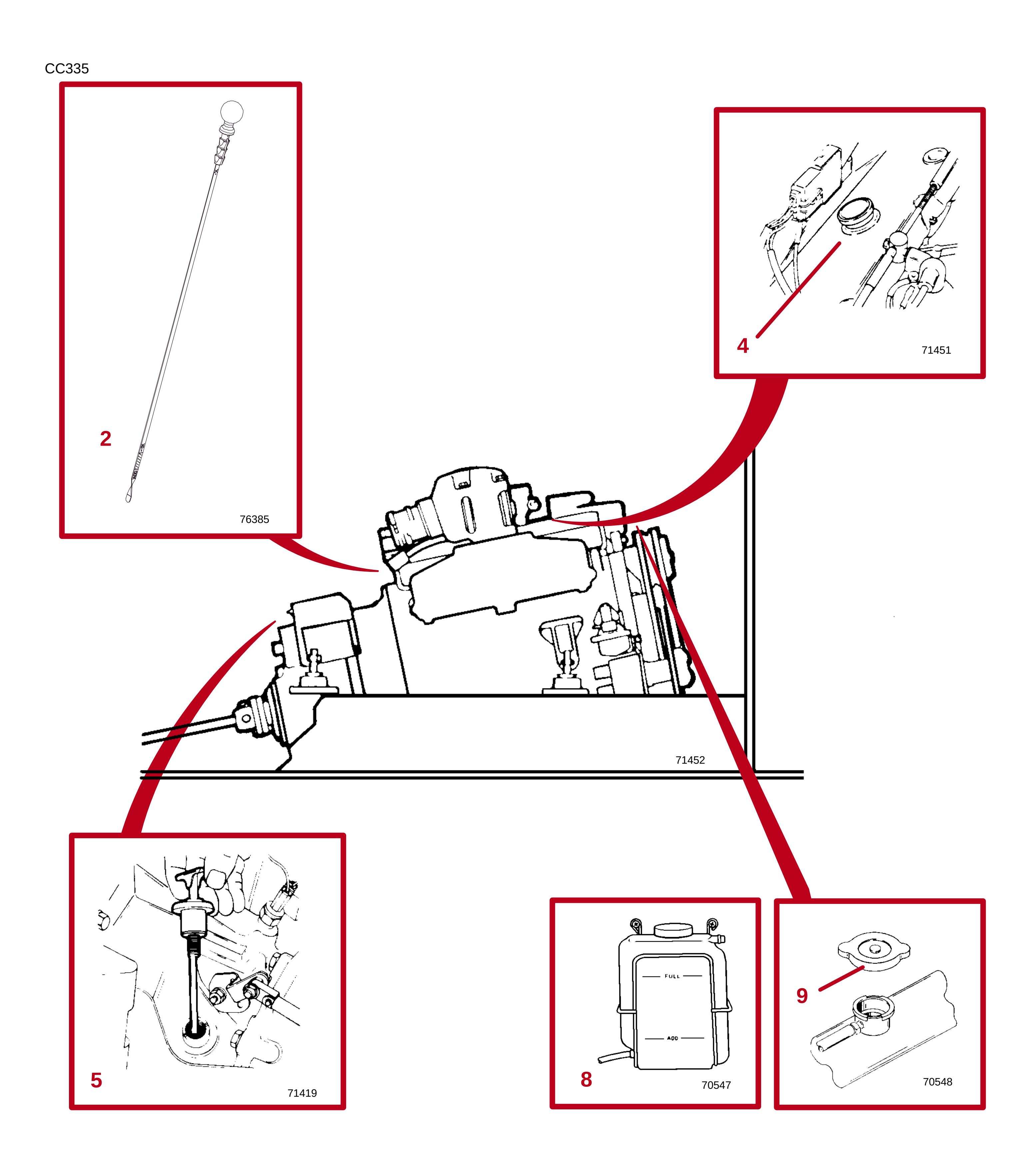
Mantenimiento de rutina *	Anual-mente	Cada 100 horas o anual-mente ◆	Cada 200 horas o 3 años ◆	Cada 300 horas o 3 años ◆	Cada 2 años	Cada 5 años	Cada 500 horas o 5 años ◆	Cada 1000 horas o 5 años ◆	Según el fabricante de equipo original
Retoque la pintura del paquete motriz y rocíe protector anticorrosivo.	★								
Cambie el aceite y el filtro del cárter.		★							
Cambie el líquido de transmisión.		★							
Cambie el filtro de combustible.		★							
Revise el sistema de la dirección y el control remoto para ver si hay piezas sueltas o dañadas, o si faltan piezas. Lubrique los cables y las articulaciones.		★							
Vuelva a apretar las bancadas del motor.				★					
Revise las bujías, los cables, la tapa del distribuidor y la sincronización del encendido. Revise y ajuste la velocidad de marcha en vacío.				★					
Limpie el parallamas y las mangueras de ventilación del cárter. Cambie la válvula PCV.				★					
Revise si hay tornillos sueltos, dañados u oxidados en el sistema eléctrico.				★					
Inspeccione la condición y tensión de las correas.				★					
Revise si están apretadas las abrazaderas de manguera del sistema de enfriamiento y del sistema de escape. Inspeccione ambos sistemas para ver si hay daño o fugas.				★					
Desarme e inspeccione la bomba de agua de mar y cambie las piezas desgastadas.				★					
Limpie la sección de agua de mar del sistema cerrado de enfriamiento. Limpie, inspeccione y pruebe la tapa de presión.				★					
Cambie el refrigerante.						★♠			
Revise el alineamiento del eje motor–hélice.									★

* Sólo debe realizar el mantenimiento que sea aplicable a su paquete motriz particular.

◆ Lo que ocurra primero.

♠ Se reducirá el intervalo si no se usa un refrigerante de larga duración.

CC335



CCj966

Revisión del nivel de líquidos

REVISIÓN DEL ACEITE DEL CARTER

NOTA: 8.2L: SE DEBE REVISAR EL ACEITE DEL CARTER DEL MOTOR EN LOS INTERVALOS ESPECIFICADOS EN EL "CUADRO DE MANTENIMIENTO". Es normal que un motor consuma una cierta cantidad de aceite en el proceso de lubricar y enfriar el motor. El consumo de aceite será mayor en el motor de 8,2L. Este motor usa pistones de aluminio forjado (en lugar de fundido) para resistir las mayores tensiones creadas por su mayor potencia. Los pistones forjados requieren una mayor separación entre pistón y cilindro para acomodar su mayor expansión térmica y por lo tanto, es normal que algo de aceite pase de los anillos de los pistones y se queme en las cámaras de combustión. La cantidad de aceite consumido depende principalmente de la velocidad del motor, siendo mayor el consumo cuando el acelerador está a velocidad máxima y disminuirá sustancialmente a medida que se reduzca la velocidad del motor.

1 Detenga el motor. Deje que pasen unos cinco minutos para que el aceite drene hacia el colector. La embarcación debe estar descansando en el agua.

2 Retire la varilla medidora de aceite. Límpiela e introdúzcala completamente en el tubo de la varilla.

3 Quite la varilla medidora y observe el nivel de aceite. El nivel del aceite debe estar entre las marcas FULL (Lleno) u OK (Bien) y ADD (Agregar). Si el nivel del aceite está por debajo de ADD (Agregar):

4 Quite la tapa de llenado de aceite. Agregue el aceite especificado para llevar el nivel, sin sobrepasarlo, hasta la marca FULL (Lleno) u OK (Bien) en la varilla medidora.

IMPORTANTE: No llene demasiado el cárter con aceite.

REVISIÓN DEL LÍQUIDO DE TRANSMISIÓN

IMPORTANTE: Se debe hacer funcionar el motor a 1500 RPM por 2 minutos justo antes de revisar el nivel.

5 Solamente las Transmisiones Velvet Drive - Detenga el motor y rápidamente revise el nivel de líquido, girando el mango en T en el sentido contrario a las manecillas del reloj para retirar la varilla medidora. El nivel del líquido debería llegar hasta la marca de lleno "FULL". Si el nivel está bajo, añada el líquido especificado a través del tubo de la varilla en las transmisiones.

CCj814

6 Transmisiones Hurth - Pare el motor y quite la varilla medidora para revisar el nivel. Si el líquido se encuentra por debajo de la línea superior (lleno), agregue el líquido especificado por el agujero para la varilla medidora. No llene demasiado. Vuelva a colocar la varilla medidora con la tapa bien asentada.

CCj858

7 Transmisiones Walter V-Drive - Pare el motor y quite la varilla medidora para revisar el nivel. Si el líquido se encuentra por debajo de la línea superior (lleno), agregue el líquido especificado por el codo de respiración. No llene demasiado. Vuelva a colocar la varilla medidora con la tapa bien asentada.

CAj887

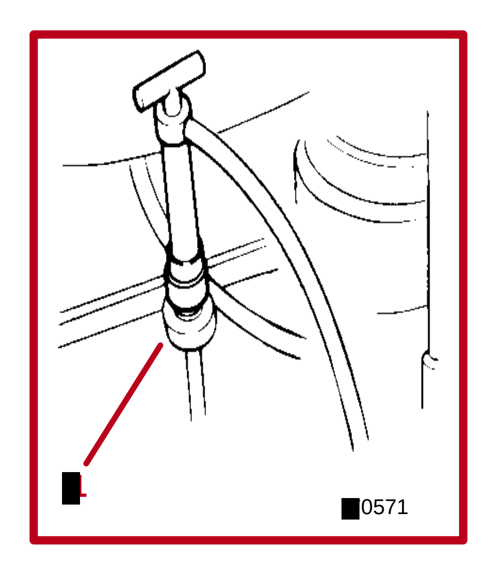
REVISIÓN DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR - SOLAMENTE LOS MODELOS CON CIRCUITO CERRADO DE ENFRIAMIENTO

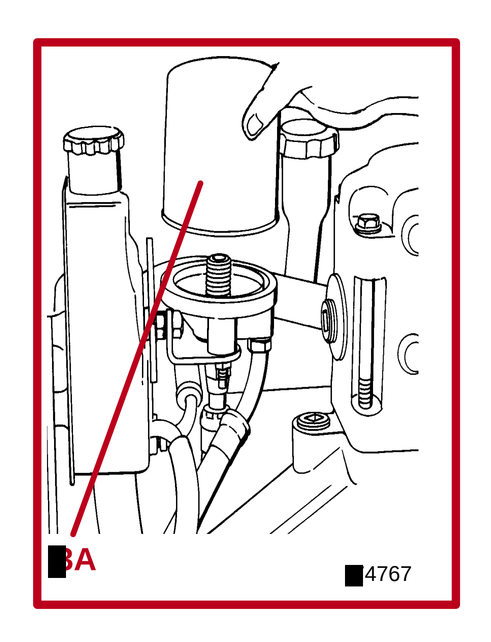
⚠ ADVERTENCIA

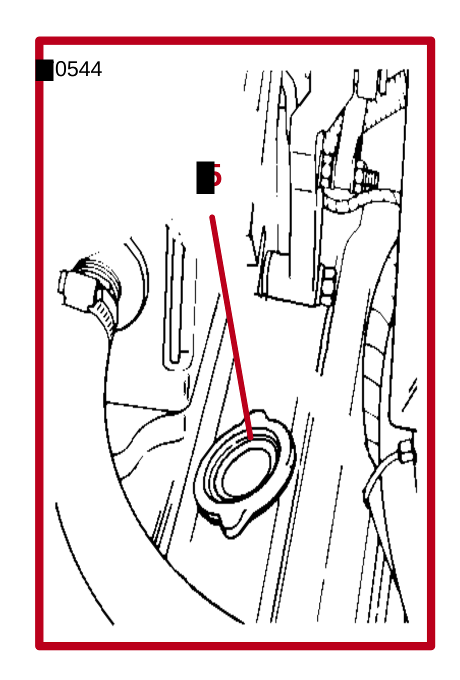
Evite heridas graves de quemaduras. No retire la tapa del refrigerante cuando el motor está caliente. Puede que el refrigerante se expulse violentamente.

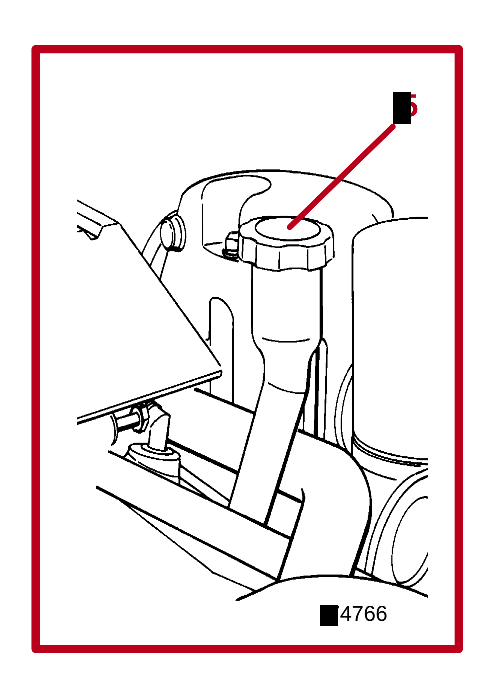
8 Revise el nivel de refrigerante en el frasco de recuperación de refrigerante. Añada el refrigerante especificado según sea necesario.

9 Periódicamente retire la tapa del depósito del refrigerante para asegurarse que el sistema de recuperación de refrigerante esté funcionando debidamente. El nivel de refrigerante debe llegar hasta arriba en el tubo de llenado del depósito. Si el nivel de refrigerante está bajo, inspeccione que no esté dañada la junta en la tapa. Si fuera así, cámbiela. Para inspeccionar la tapa misma, comuníquese con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser. Revise si hay fugas en el sistema de recuperación de refrigerante.


[redacted]
[redacted]0571


[redacted]A
[redacted]4767


[redacted]0544
[redacted]


[redacted]
[redacted]4766

CCj973

Cambio de los líquidos

Consulte la frecuencia de cambio de lubricantes en PROGRAMA DE MANTENIMIENTO. Hay que cambiar el lubricante antes de almacenar la embarcación.

No es necesario cambiar los líquidos del levante hidráulico ni de la dirección hidráulica.

Cambio del aceite y el filtro del cárter

IMPORTANTE: Cambie el aceite cuando el motor esté caliente después de haber funcionado. El aceite caliente fluye más libremente, arrastrando más impurezas. Use sólo aceite de motor recomendado (véase ESPECIFICACIONES).

1 Con el motor a la temperatura normal de operación, saque la varilla medidora. Instale la bomba de aceite de cárter Quicksilver en el tubo de la varilla medidora.

2 Inserte el extremo de la manguera de la bomba de aceite de cárter en un recipiente apropiado y usando la palanca de la bomba, bombee hasta vaciar el cárter. Quite la bomba de aceite de cárter.

Nota: *También se puede drenar el aceite por el tapón de drenaje colocando un recipiente adecuado debajo del motor. Apriete firmemente el tapón de drenaje del sumidero de aceite al instalarlo.*

3 Quite y deseche el filtro de aceite y el anillo usados.

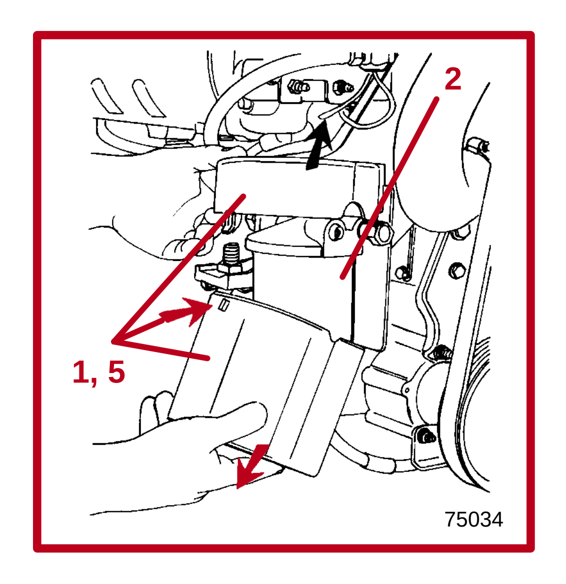
A Modelos con filtro de aceite remoto.

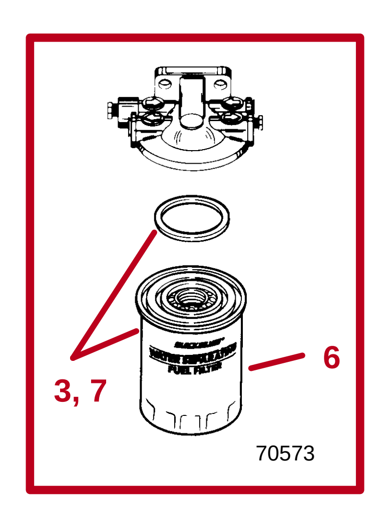
4 Cubra el anillo de sello del nuevo filtro con aceite de motor. Instale el nuevo filtro. Apriete firmemente el filtro. Apriete sólo con la mano, no utilice una llave para filtros. No apriete demasiado.

5 Quite la tapa de llenado de aceite. Agregue aceite del tipo correcto (véase ESPECIFICACIONES) para aumentar el nivel, sin superarlo, hasta la marca FULL (Lleno) u OK (Bien) en la varilla medidora.

IMPORTANTE: Siempre use la varilla medidora para determinar exactamente la cantidad de aceite requerido.

CC978





CAj911

Cambio del filtro de combustible con separador de agua

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado al cambiar el filtro de combustible con separador de agua. Bajo ciertas condiciones la gasolina es sumamente inflamable y altamente explosiva. Cerciórese de que la llave del encendido se encuentre en la posición OFF (Apagado). Al cambiar el filtro de combustible no fume ni permita chispas o llamas expuestas en el área. Limpie inmediatamente todo derrame de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de cerrar la tapa del motor cerciórese de que no haya fugas de combustible.

Modelos EFI

⚠ PRECAUCIÓN

La bomba eléctrica de combustible y el filtro de combustible con separador de agua instalado en la fábrica han sido cuidadosamente diseñados para que funcionen juntos. No instale filtros de combustible adicionales y/o filtros de combustible con separador de agua entre el tanque de combustible y el motor.

La instalación de filtros adicionales puede causar:

- Bloqueo del vapor de combustible
- Arranque difícil cuando el motor está caliente
- Detonación en el pistón debido a la mezcla pobre de combustible
- Capacidad de maniobra deficiente

1. Desenganche el pestillo y deslice las piezas de la tapa superior e inferior de alrededor del filtro de combustible con separador de agua y del soporte.

Nota: *Las piezas superior e inferior de la tapa tienen una ranura en cada lado que se desliza alrededor de los bordes exteriores del soporte.*

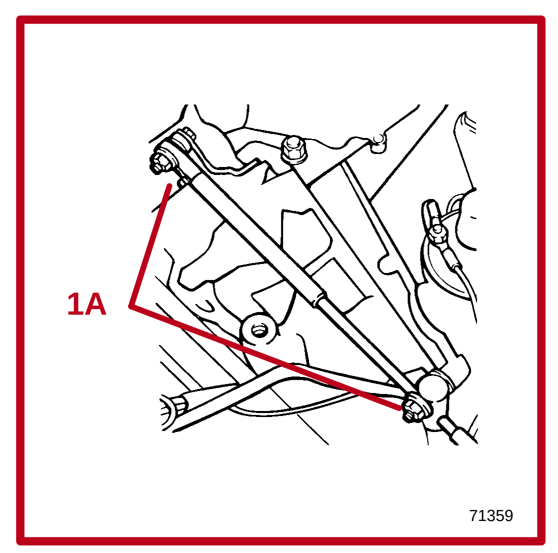
2. Quite el filtro de combustible con separador de agua y el anillo de sello del soporte de montaje, y deséchelos.
3. Cubra el anillo de sello del filtro nuevo con aceite de motor. Enrosque el filtro en el soporte y apriételo firmemente con la mano. No use una llave para filtros.
4. Arranque y haga funcionar el motor. Revise la conexión del filtro para ver si hay fugas de gasolina. Si hay fugas de gasolina, vuelva a revisar la instalación del filtro. Si continúan las fugas, pare de inmediato el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.
5. Instale las piezas de la tapa alrededor del filtro de combustible. Compruebe que la parte superior de la tapa enganche en la parte inferior.

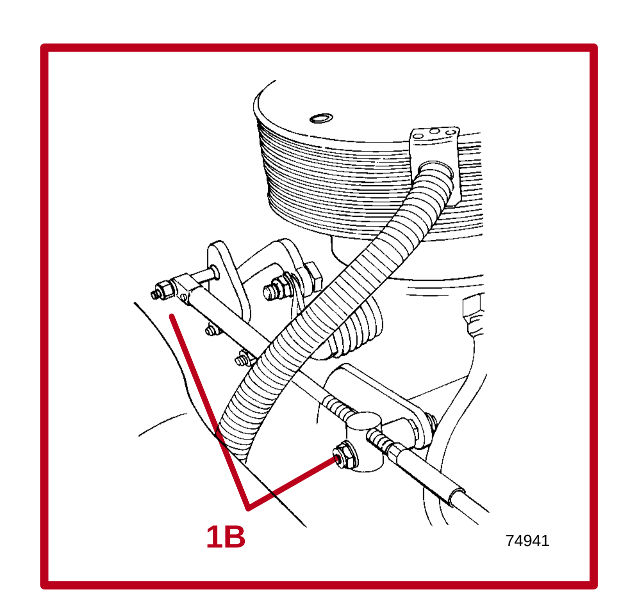
CAj912

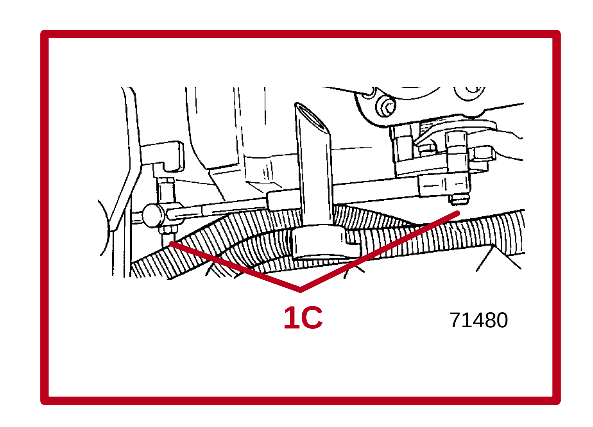
Modelos con carburador

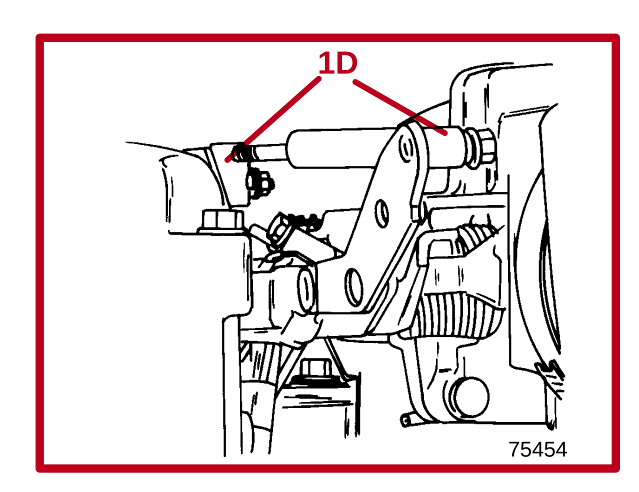
6. Quite el filtro de combustible con separador de agua y el anillo de sello del soporte de montaje, y deséchelos.
7. Cubra el anillo de sello del filtro nuevo con aceite de motor. Enrosque el filtro en el soporte y apriételo firmemente con la mano. No use una llave para filtros.
8. Arranque el motor y hágalo funcionar. Revise la conexión del filtro para ver si hay fugas de gasolina. Si hay fugas, vuelva a revisar la instalación del filtro. Si las fugas continúan pare inmediatamente el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado de Mercury MerCruiser.

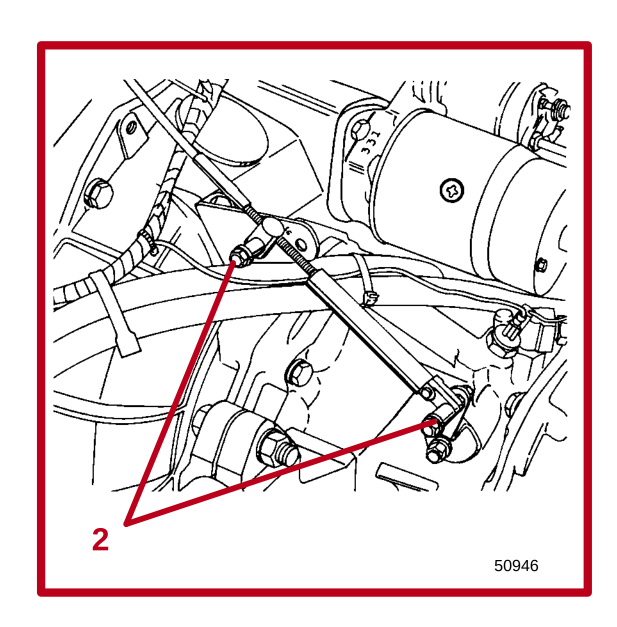
CC739

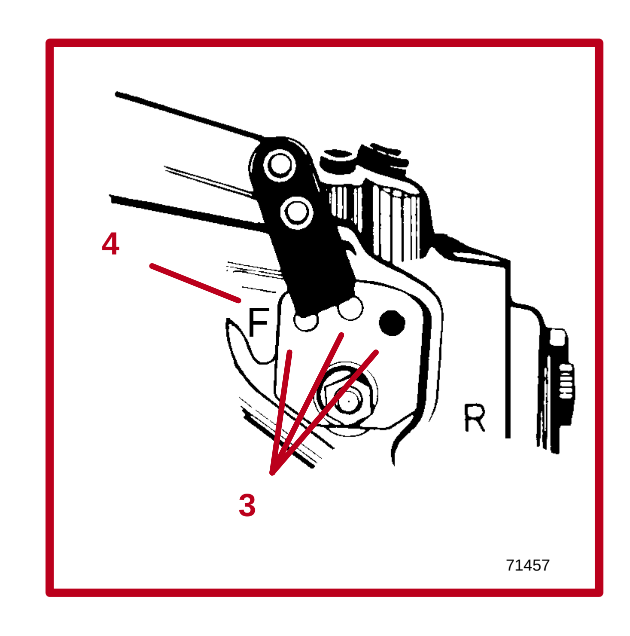












CCj642

Lubricación

Cable del acelerador

1 Lubrique los puntos pivote con aceite de motor SAE 30W.

A Modelos con carburador

B Modelos EFI

C 350 Magnum MPI Modelos

D 454 Magnum MPI Modelos

CCj714

Cable de los cambios

2 Lubrique los puntos pivote con aceite de motor SAE 30W.

3 Lubrique la esfera y los agujeros en la palanca con aceite de motor SAE 30W.

IMPORTANTE: La esfera DEBE estar centrada en el agujero de retenida para cada posición F–N–R (Adelante–Neutro–Retroceso).

4 La palanca de los cambios debe estar sobre esta letra cuando se impulsa la embarcación HACIA ADELANTE. Esto no se aplica a la Transmisión de ángulo descendente Velvet Drive. En esta transmisión, la palanca de los cambios se situará en popa (atrás) para ”Marcha adelante – Hélice de rotación a mano derecha” y se situará hacia adelante (frente) para ”Marcha adelante – Hélice de rotación a mano izquierda”.

IMPORTANTE: El cable de cambios y las articulaciones del control remoto deben situar la palanca de cambios de la transmisión de manera que se encuentre totalmente en las posiciones de retenida de engranajes FORWARD (Adelante) y REVERSE (Retroceso) con la palanca sobre la letra ”F” en la caja de transmisión cuando se impulsa la embarcación hacia adelante. No hay letras ”F o R” en las Transmisiones de Ángulo descendente y en V Velvet Drive. LA POSICION INCORRECTA DE LA PALANCA DE CAMBIOS PUEDE OCASIONAR EL FALLO DE LA TRANSMISIÓN. El daño causado a la transmisión como resultado del posicionado incorrecto de la palanca de cambios no será cubierto por la Garantía de la Transmisión Velvet Drive.

Para obtener folletos de servicio y/o piezas para su transmisión Velvet Drive, póngase en contacto con:

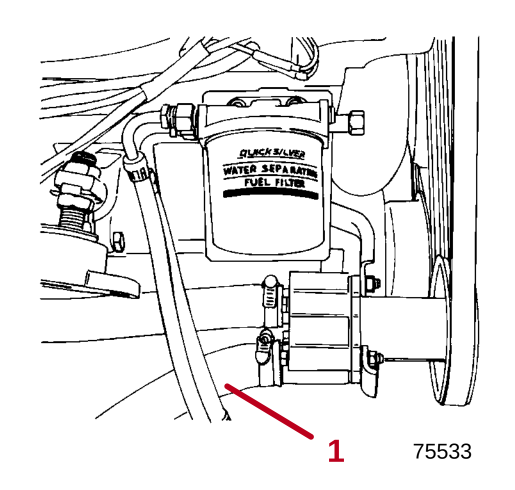
Velvet Drive
Marine and Industrial Transmissions
Theodore Rice Boulevard
Industrial Park
New Bedford, MA 02745 EE.UU.

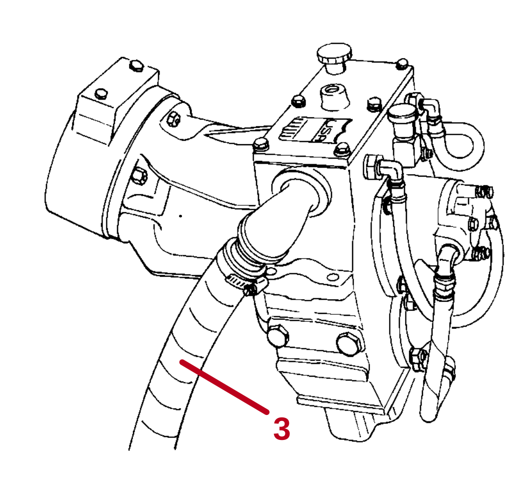
CCj846

Para obtener folletos de servicio y/o piezas para su transmisión Hurth, póngase en contacto con:

Mercury Marine
Publications Department
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936–1939 EE.UU.

CC859





CCj940

Lavado del sistema de enfriamiento

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se efectúa el lavado, cerciórese de que el área alrededor de la hélice esté despejada y nadie se encuentre cerca. Para evitar la posibilidad de lesiones, retire la hélice.

⚠ PRECAUCIÓN

No haga funcionar el motor a más de 1500 RPM al lavarlo. La succión creada por la bomba de captación de agua de mar puede aplastar la manguera de lavado, haciendo que se recaliente el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Vigile el indicador de temperatura en el tablero para asegurarse que no recaliente el motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Si se va a lavar el sistema de enfriamiento con la embarcación en el agua, se debe cerrar la válvula de entrada de agua (si forma parte del equipo), o desconectar la manguera de entrada de agua y taponarla para evitar que el agua fluya hacia dentro de la embarcación.

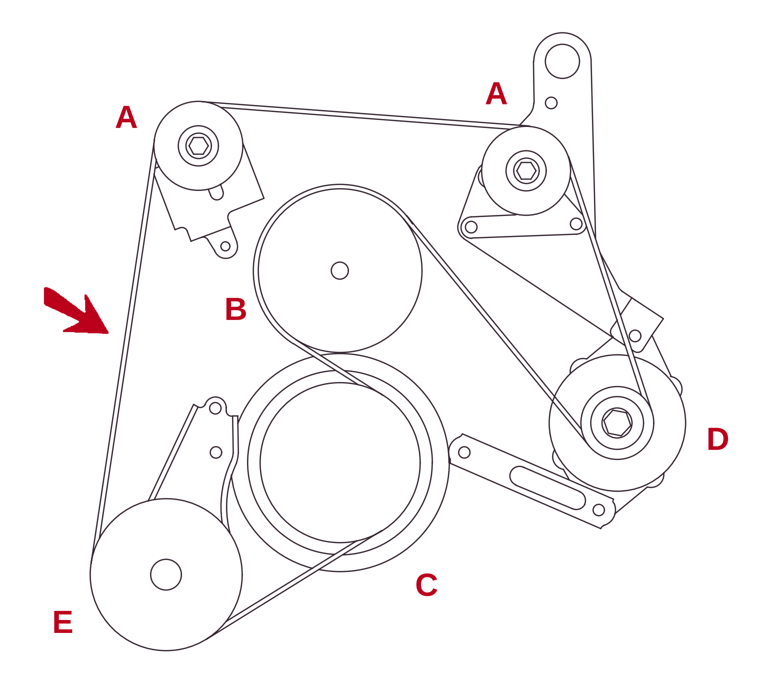
⚠ PRECAUCIÓN

Si la embarcación se encuentra en el agua, no abra la válvula de entrada de agua hasta que se vaya a arrancar el motor a fin de evitar que fluya agua contaminada nuevamente hacia el motor.

Nota: *Para evitar que se acumulen sedimentos y/o sal en el sistema de enfriamiento, lave con agua dulce a los intervalos especificados.*

1. Si la embarcación está equipada con un dispositivo de lavado para manguera de bomba de circulación, conecte la manguera de agua al dispositivo de lavado en la manguera de bomba de circulación.
2. Si la embarcación no está equipada con un dispositivo de lavado para manguera de bomba de circulación, desconecte la manguera de entrada de agua (manguera inferior) del extremo de popa de la bomba de captación de agua de mar. Usando el conector apropiado, conecte la manguera entre el conector y el grifo de agua.
3. Modelos con transmisiones Walter V-Drive: Desconecte la manguera de entrada de agua del acople de la transmisión.
4. Abra parcialmente el grifo de agua (aproximadamente a la mitad del máximo).
5. Ponga el control remoto en la posición NEUTRAL (Neutro), de velocidad de marcha en vacío, y arranque el motor. Haga funcionar el motor a velocidad de marcha en vacío en NEUTRO durante unos 10 minutos o hasta que la descarga de agua sea transparente.
6. Pare el motor, corte el agua, quite el conector de lavado de la entrada de la bomba y vuelva a conectar la manguera de entrada de agua, apriete firmemente la abrazadera de la manguera.
7. Conecte la manguera de agua al dispositivo de lavado en la manguera de bomba de circulación.
8. Abra parcialmente el grifo de agua (aproximadamente 1/2 del máximo).
9. NO arranque el motor. Deje correr agua por aproximadamente 5 minutos. Cierre el suministro de agua y quite la manguera del dispositivo de lavado.

CC823



CCj967

Correa de mando serpentinosa

⚠ ADVERTENCIA
Evite heridas graves debidas a que las manos o la ropa queden pilladas entre la correa y las poleas. Antes de inspeccionar la correa cerciórese de que el motor esté apagado y se haya quitado la llave de la ignición.

Se debe inspeccionar periódicamente el estado de conservación y la tensión de la correa.

Nota: *La deflexión en la correa se debe medir en la posición que se encuentre a mayor distancia entre dos poleas. Normalmente esta posición se encuentra entre las poleas intermedias de agua de mar y de ajuste de la correa.*

1 Revise la tensión de la correa de mando serpentinosa. Si la deflexión es mayor de 6 mm, solicite a su distribuidor autorizado Mercury MerCruiser que ajuste la tensión de la correa.

2 5,7L y el 350 Mag MPI

3 7,4L MPI y el 8,2L MPI

Si es necesario reemplazar o tensar cualquiera de las correas de mando, consulte con su distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser.

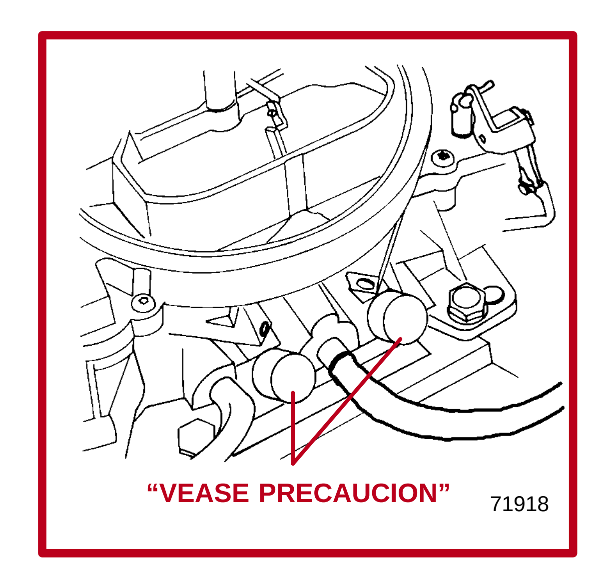
A Polea tensora

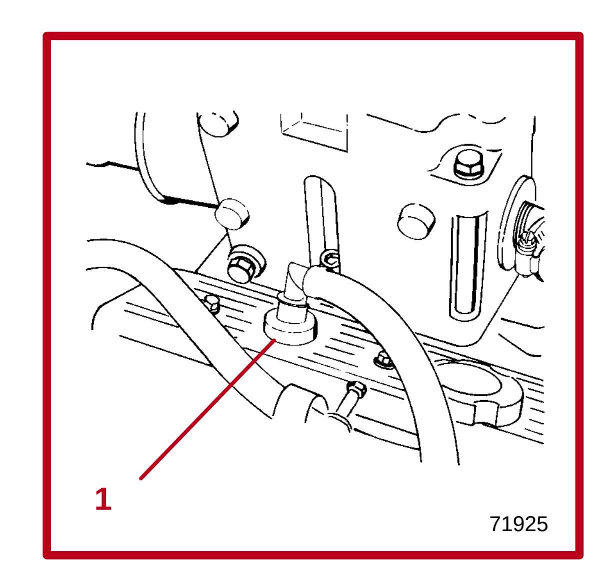
B Polea de la bomba de circulación

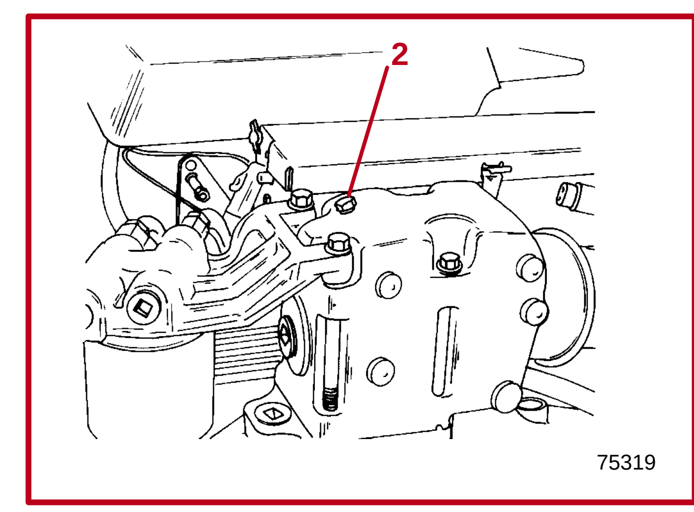
C Polea del cigüeñal

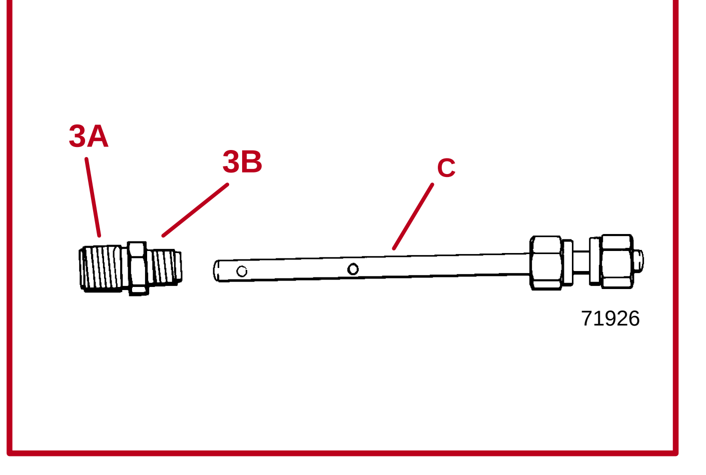
D Polea del alternador

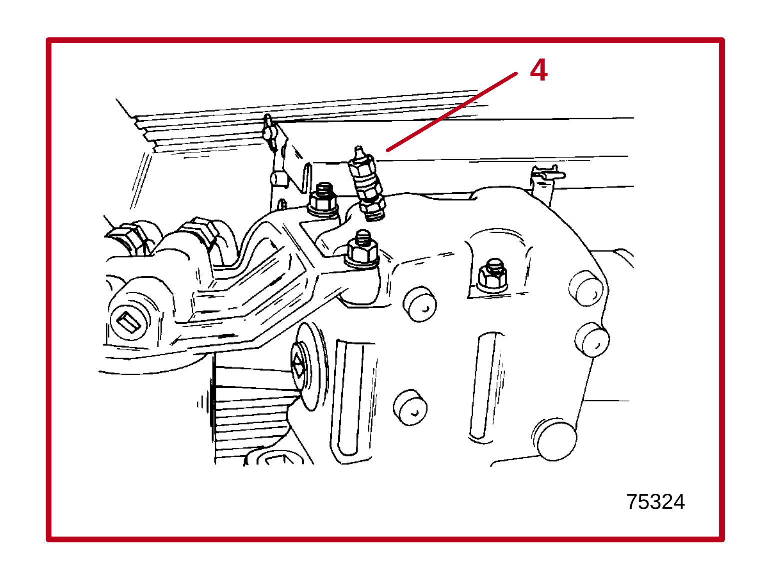
E Polea de la bomba de agua de mar


“VEASE PRECAUCION”
71918


1
71925


2
75319


3A
3B
C
71926


4
75324

CAj474

Emisiones (Sólo en Europa)

CAj399

La información siguiente es válida sólo para los motores que tienen instalado un juego especial de emisiones. Si se ha instalado el juego, su motor cumple con los reglamentos “Stage 1” Bodensee and Swiss.

CAj398

Tornillos de mezcla sellados del carburador

El carburador en este motor tiene sellos en los tornillos de mezcla del carburador. Estos sellos evitan que se reajusten las regulaciones de mezcla de combustible.

⚠ PRECAUCIÓN
No retire los sellos de los tornillos de mezcla ni trate de reajustar la regulación de la mezcla de combustible. Si se cambia la regulación de la mezcla de este motor, podría verse afectado el nivel de los gases de emisión, con lo cual se invalidaría la certificación de control de emisión. Estos sellos sólo pueden ser retirados por un distribuidor autorizado o una entidad examinadora de niveles de emisión.

CAj99

Cambio de la válvula de ventilación positiva del cárter (PCV)

Este motor está equipado con una válvula de ventilación positiva del cárter (PCV). Esta válvula debe ser cambiada cada 100 horas de funcionamiento o por lo menos una vez al año, lo que ocurra primero.

1 Retire la válvula PCV de la tapa de válvulas de babor. Desconecte la válvula de la manguera y deséchela. Instale una válvula PCV nueva en la tapa de válvulas y vuelva a conectar la manguera. Asegúrese de que la válvula quede asentada firmemente en la tapa de válvulas.

CAj913

Pruebas de gases de emisión

Su motor viene equipado con dispositivos especiales incorporados en el diseño y afinamientos especiales para reducir al mínimo el volumen de emisiones de su motor. Se deberá cumplir con:

- Los programas de mantenimiento recomendados, especialmente los correspondientes al sistema de encendido.
- Los procedimientos especiales para afinamiento del motor para asegurar que estos dispositivos funcionen debidamente en todo momento.
- Los pasos correctos para que el motor funcione de acuerdo a las especificaciones.

Sólo use repuestos Mercury MerCruiser para asegurar que se estén acatando los reglamentos sobre el control de emisiones.

CAj638

Instalación de sondas de prueba

IMPORTANTE: El distribuidor o la agencia de pruebas dispondrá del equipo de pruebas y los adaptadores apropiados para este motor. Las sondas de prueba se deben instalar de la siguiente manera:

2 Quite los tapones de ambos codos de escape.

3 Instale los acoples adaptadores del codo de escape de la manera siguiente:

A Aplique sellador de tubos Loctite con teflón a las roscas que entran en el codo.

B Instale los acoples en los codos. Apriete firmemente los acoples.

4 Inserte las sondas de escape **(C)** en los acoples y apriete firmemente.

La agencia de prueba conectará sus adaptadores y equipo de prueba a las sondas para realizar la prueba. Una vez completa la prueba, ellos deben quitar las sondas de prueba y los acoples, aplicar sellador Quicksilver Perfect Seal a las roscas de ambos tapones y volverlos a instalar en los codos.

CAj478

Otro mantenimiento

Batería

Todas las baterías de plomo se descargan cuando no están en uso. Recárguelas cada 30 a 45 días, o cuando la gravedad específica cae por debajo de las especificaciones del fabricante de la batería.

Consulte on las instrucciones y advertencias específicas que acompañan a su batería. Si no tiene esta información a su disposición, tome las siguientes precauciones cuando manipule una batería.

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones graves por explosión o incendio de la gasolina. No emplee cables de conexión y una batería de refuerzo para arrancar el motor. No recargue una batería baja dentro de la embarcación. Retire la batería y recárguela en un lugar ventilado alejado de vapores de combustible, chispas y llamas.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías contienen un ácido que podría ocasionar quemaduras graves - Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Las baterías también emiten gases de hidrógeno y oxígeno al cargarse. Este gas explosivo se escapa por las tapas de llenado y ventilación de las celdas, y puede formar un ambiente explosivo alrededor de la batería varias horas después de cargarse; cualquier chispa o llama puede encender el gas y causar una explosión que destrozaría la batería y podría cegar o causar lesiones graves.

Se recomienda usar gafas de seguridad y guantes de caucho mientras se manipulan las baterías o se llenan con electrólito. Los gases de hidrógeno que se escapan de la batería durante la carga son explosivos. Cuando se carga una batería, cerciórese de que el compartimiento de la batería o el lugar donde se encuentra la batería esté bien ventilado. El electrólito de baterías es un ácido corrosivo y debe manejarse con cuidado. Si se derrama o salpica electrólito en cualquier parte del cuerpo, inmediatamente lave el área expuesta con cantidades abundantes de agua y obtenga asistencia médica lo más pronto posible.

CAj895

Inspección y mantenimiento

Inspeccione el equipo motor frecuentemente, a intervalos regulares, para mantenerlo en su mejor estado operativo y corregir cualquier problema potencial que pueda presentarse. El equipo motor en su totalidad debe revisarse cuidadosamente, incluyendo todas las partes accesibles del motor.

Verifique que no haya piezas, mangueras o abrazaderas sueltas, dañadas o ausentes; ajuste o cambie según sea necesario.

Revise los cables eléctricos y de las bujías para ver si alguno se ha dañado.

Desmonte e inspeccione la hélice. Si está muy abollada, doblada o rajada, consulte con su distribuidor.

Repare las abolladuras y cualquier daño por corrosión en el acabado exterior del equipo motor. Use las pinturas Quicksilver de aplicación por pulverización - consulte con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser.

CCj959

Almacenamiento prolongado o en clima frío

Almacenamiento del equipo motor

ALL MODELOS

IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda enfáticamente que este servicio lo lleve a cabo un concesionario autorizado de Mercury MerCruiser. El daño causado por la congelación NO ESTÁ cubierto bajo la garantía limitada de Mercury MerCruiser.

⚠ ADVERTENCIA
Cerciórese de que el compartimiento del motor esté bien ventilado y que no haya vapores de gasolina durante la siguiente operación a fin de evitar un riesgo de incendio potencial.

⚠ ADVERTENCIA
Tenga cuidado al trabajar en el sistema de combustible; bajo ciertas condiciones la gasolina es sumamente inflamable y altamente explosiva. Cerciórese de que la llave del encendido esté en la posición OFF (Apagado), y no fume ni permita fuentes de chispas y/o llamas expuestas en el área.

⚠ PRECAUCIÓN
NO haga funcionar el motor sin que fluya agua a través de la bomba de captación de agua de mar, ya que se puede dañar el impulsor de la bomba y ocasionar daño por recalentamiento del motor.

IMPORTANTE: Antes de arrancar el motor, debe haber una fuente de agua conectada a la bomba de captación de agua de mar. Observe todas las advertencias y procedimientos de los aditamentos de lavado establecidos en ”LAVADO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO”.

1 Siga las instrucciones ”a” o ”b” dependiendo del tipo de combustible disponible durante el tiempo de almacenamiento:

- **A** Si se va a almacenar una embarcación con combustible que no contiene alcohol en los tanques de combustible: Llene los tanques con gasolina nueva que no contenga alcohol y una cantidad suficiente de estabilizador de gasolina Quicksilver para motores marinos a fin de tratar la gasolina. Siga las instrucciones indicadas en el recipiente.
- **B** Si se va a almacenar una embarcación con combustible que contiene alcohol en los tanques de combustible (si no se puede conseguir combustible sin alcohol): Se debe vaciar lo más que se pueda los tanques y agregar estabilizador de gasolina Quicksilver para motores marinos al combustible que quede en el tanque. Siga las instrucciones indicadas en el recipiente.

Nota: *Si se desea, se puede usar un tanque portátil para realizar los procedimientos restantes para guardar el paquete motriz. Cerciórese de agregar una cantidad apropiada de estabilizador de gasolina al tanque portátil.*

2 Reemplace el filtro de combustible con separador de agua tal como se indica en ”Cambio del filtro de combustible con separador de agua”.

3 Suministre agua a la bomba de captación de agua de mar tal como se indica en ”Lavado del sistema de enfriamiento”.

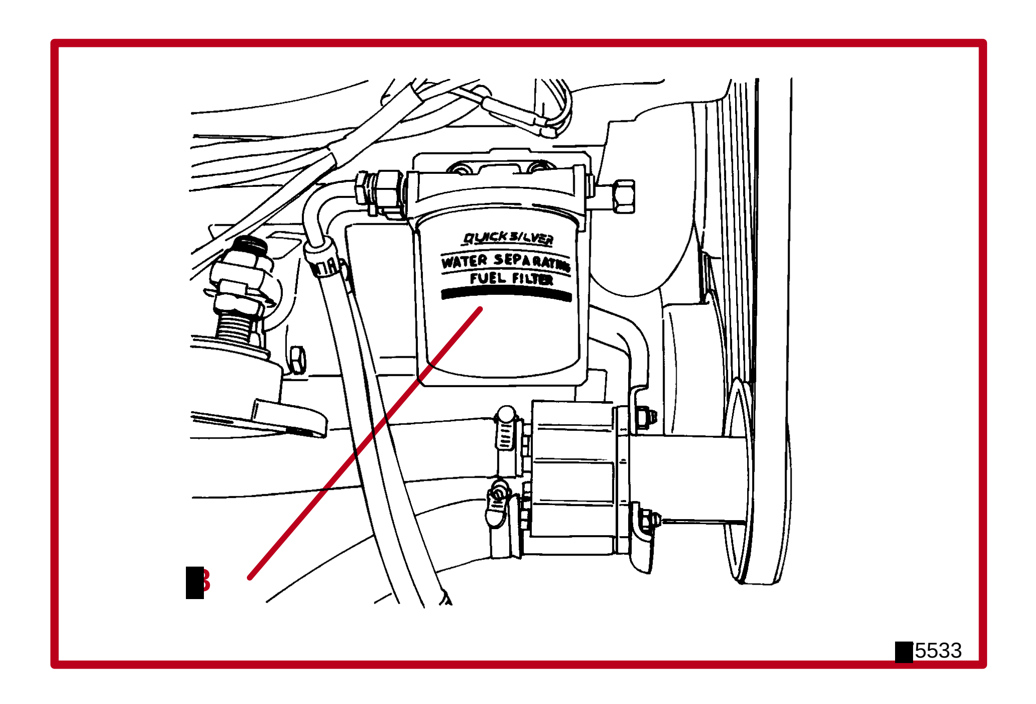
4 Arranque el motor y revise si hay fugas de combustible. Si hay fugas, pare de inmediato el motor. Vuelva a revisar la instalación del filtro.

5 Arranque el motor. Haga funcionar el motor a RPM de marcha en vacío hasta que alcance la temperatura normal de operación y se haya circulado el estabilizador de combustible. Apague el motor.

6 Cambie el aceite y el filtro de aceite.

7 Si se ha utilizado la embarcación en aguas saladas, contaminadas o cargadas de minerales, lave con abundante agua el sistema de enfriamiento tal como se indica en ”Lavado del sistema de enfriamiento”.

8 Prosiga con las siguientes instrucciones apropiadas para su modelo, para preparación adicional del sistema de combustible.


QUICKSILVER
WATER SEPARATING
FUEL FILTER
[redacted]
[redacted]5533

CCj933

Almacenamiento del paquete motriz (continuación)

MODELOS EFI

⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios o las explosiones: Cerciórese de que el compartimiento del motor esté bien ventilado y que no haya vapores de gasolina durante la siguiente operación.

⚠ ADVERTENCIA

Evite los incendios y las explosiones: El sistema de inyección de combustible está sometido a presión cuando está funcionando. Tenga cuidado al quitar el filtro de combustible con separador de agua. Se podría rociar combustible sobre el motor caliente y causar incendio o explosión. En el siguiente procedimiento deje que el motor se enfríe antes de tratar de quitar el filtro de combustible con separador de agua. También sostenga una toalla de taller limpia sobre el filtro de combustible con separador de agua al retirarlo, para evitar rociar combustible sobre el motor.

1. Cierre la válvula de corte, si forma parte del equipo. Si no hay una válvula de corte, se debe emplear un método apropiado para DETENER el flujo de combustible del tanque de combustible al motor antes de proceder.
2. Deje enfriar el motor.
3. Quite el filtro de combustible con separador de agua.
4. Vierta una pequeña cantidad de combustible en un recipiente adecuado, a continuación agregue aproximadamente 60 ml de aceite para motores fuera de borda de 2 ciclos Quicksilver al combustible en el filtro de combustible con separador de agua.
5. Vuelva a instalar el filtro de combustible con separador de agua.
6. Arranque el motor y revise si hay fugas de combustible. Si encuentra fugas, pare de inmediato el motor. Vuelva a revisar la instalación del filtro.
7. Arranque y haga funcionar el motor a velocidad de marcha en vacío hasta que el filtro de combustible con separador de agua y el sistema de inyección de combustible estén vacíos y se pare el motor.
8. Consulte ”Lavado del sistema de enfriamiento” y desconecte correctamente el suministro de agua a la bomba de captación de agua de mar.
9. Después de la preparación del sistema de combustible, complete los siguientes pasos según corresponda a su modelo:

   A Limpie el supresor de llamas y las mangueras de ventilación del cárter, tal como se indica en ”Limpieza del supresor de llamas y componentes relacionados”.

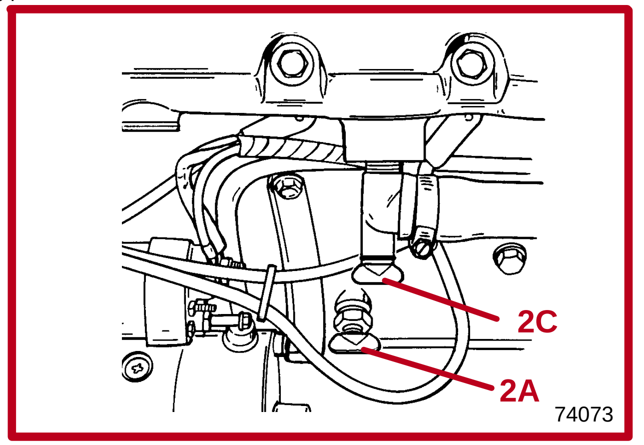
   B Drene la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento tal como se indica en ”Instrucciones de drenaje”.

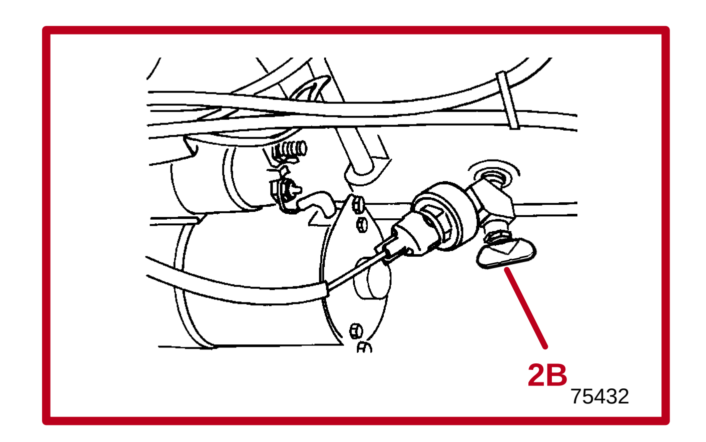
   C Modelos con sistema de enfriamiento de circuito cerrado: Pruebe el refrigerante para verificar que protegerá contra congelación a la temperatura más baja esperada durante el almacenamiento.

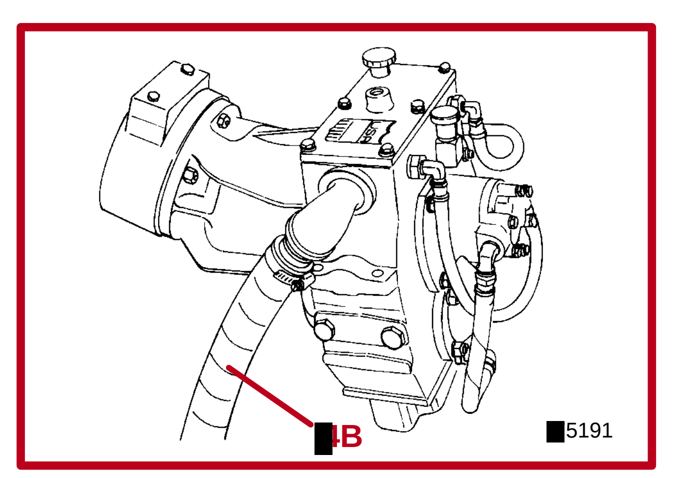
   D Lubrique todos los elementos indicados en ”Lubricación”.

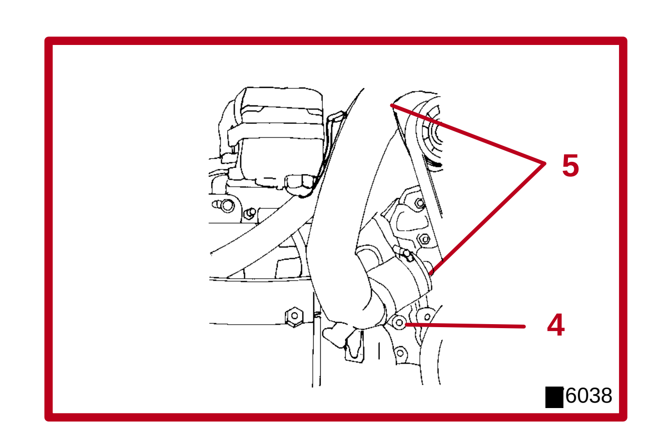
   E Realice servicio a las baterías. Consulte las instrucciones del fabricante.

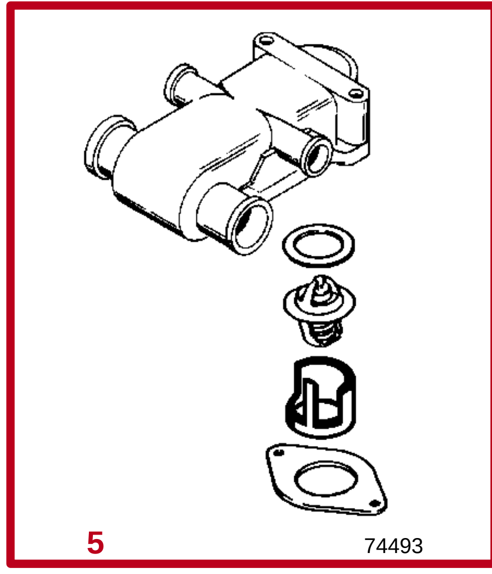
   F Limpie la parte exterior del motor y vuelva a pintar las áreas que sea necesario con Quicksilver Primer y pintura para pistola rociadora. Después que seque la pintura, rocíe protector anticorrosivo Quicksilver o limpie con sello para almacenamiento Quicksilver o aceite de motor SAE 20W.

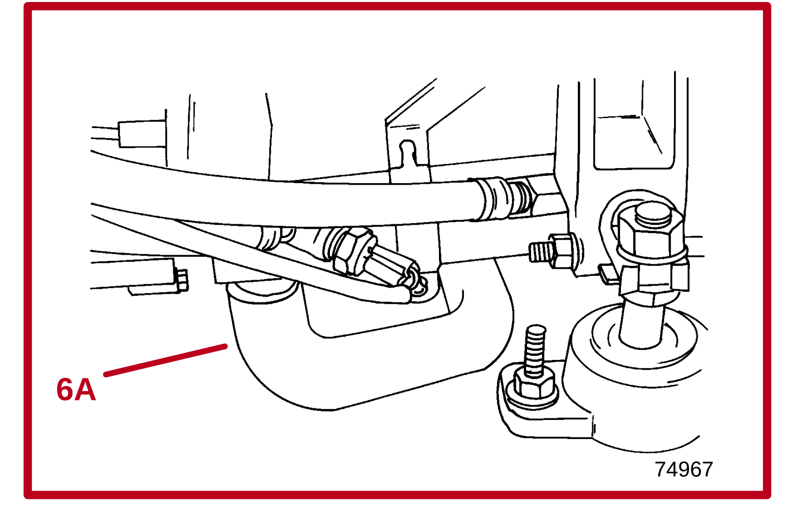

2C
2A
74073

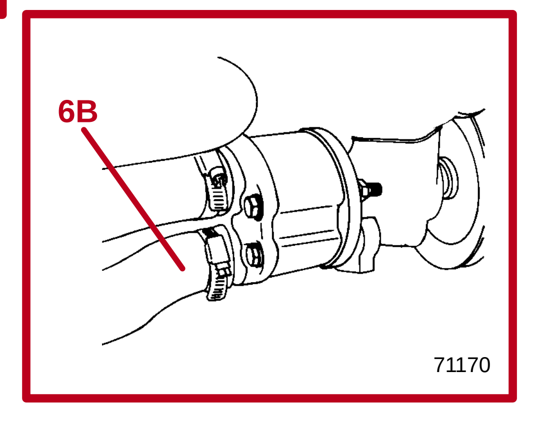

2B
75432


[redacted]B
[redacted]5191


5
4
[redacted]6038


5
74493


6A
74967


6B
71170

CCj968

Instrucciones de drenaje para modelos enfriados con agua de mar (agua salobre)

MODELOS CON CARBURADOR

⚠ PRECAUCIÓN

Si la embarcación debe permanecer en el agua después del drenaje, hay que desconectar la manguera de captación de agua de mar y taponarla para evitar que ocurra una acción de sifonaje, la misma que permitirá el flujo de agua de mar desde los agujeros de drenaje o de las mangueras desconectadas.

IMPORTANTE: La embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje total del sistema de enfriamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

La sección de agua de mar del sistema de enfriamiento SE DEBE DRENAR COMPLETAMENTE para almacenamiento en invierno, o inmediatamente después del uso en climas fríos, si existe la posibilidad de temperaturas de congelación. Si no se hace así, puede quedar agua atrapada y causar daños al motor por congelación y/o corrosión. El daño causado por la congelación NO está cubierto por la Garantía Limitada de Mercury MerCruiser.

1. Verifique que el motor esté lo más nivelado posible para asegurar el drenaje completo del sistema de enfriamiento.
2. Quite los tapones de drenaje de los siguientes puntos:
   - **A** Lado de babor – del bloque de cilindros.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite daños al producto. No afecte el acople en Y cuando quite el tapón de drenaje. Hay un ”Sensor de detonación” para control del encendido en el agujero superior del acople. No se debe aflojar ni quitar este sensor. Se ha apretado a una especificación crítica en la fábrica.

   - **B** Acople en Y del lado de estribor.
   - **C** Parte inferior de los múltiples de escape (babor y estribor).
3. Limpie los agujeros de drenaje introduciendo varias veces un trozo de alambre rígido. Haga esto hasta que se haya drenado todo el sistema.

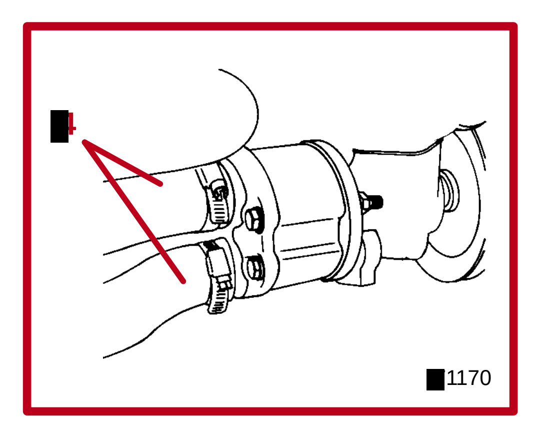
Nota: *Podría ser necesario subir o doblar las mangueras para permitir el vaciado total del agua. Haga girar ligeramente el motor para purgar toda el agua que haya quedado atrapada en la bomba de captación de agua de mar. No permita que arranque el motor.*

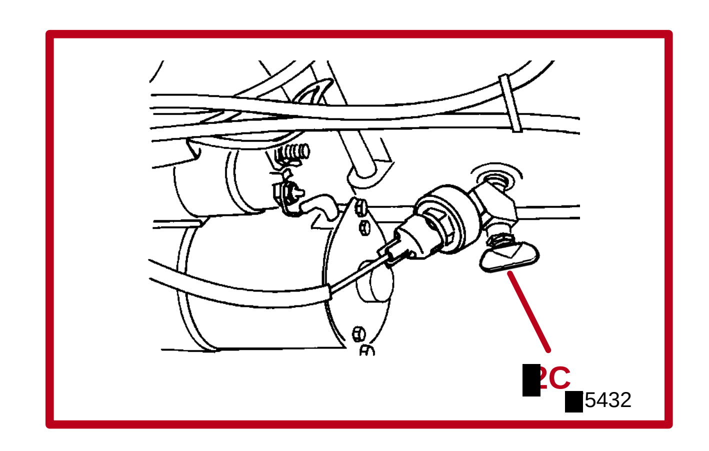
4. **Modelos equipados con tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación:** Quite el tapón de drenaje.
5. **Modelos sin tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación:** Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte la manguera de la caja del termostato o de la bomba de circulación. Deje drenar el agua.
6. Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte las siguientes mangueras:
   - **A** De la bomba de captación de agua de mar (manguera inferior) o del acople en la transmisión Walter V–Drive, si forma parte del equipo.
   - **B** Del enfriador de la transmisión.

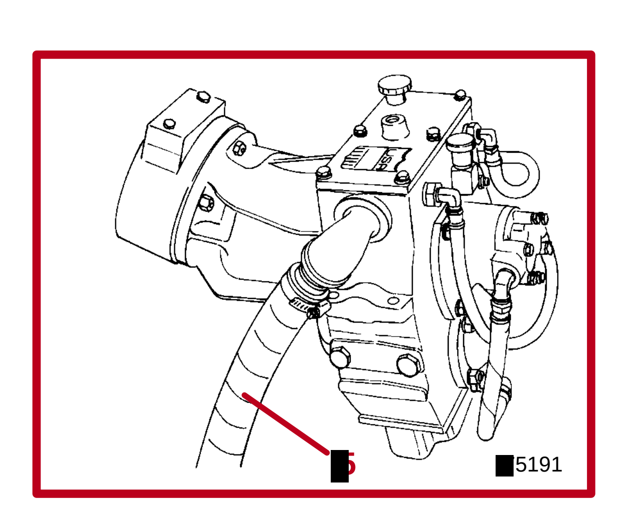
Después de drenar completamente el sistema de enfriamiento, instale los tapones de drenaje, reconecte las mangueras y apriete firmemente todas las abrazaderas.

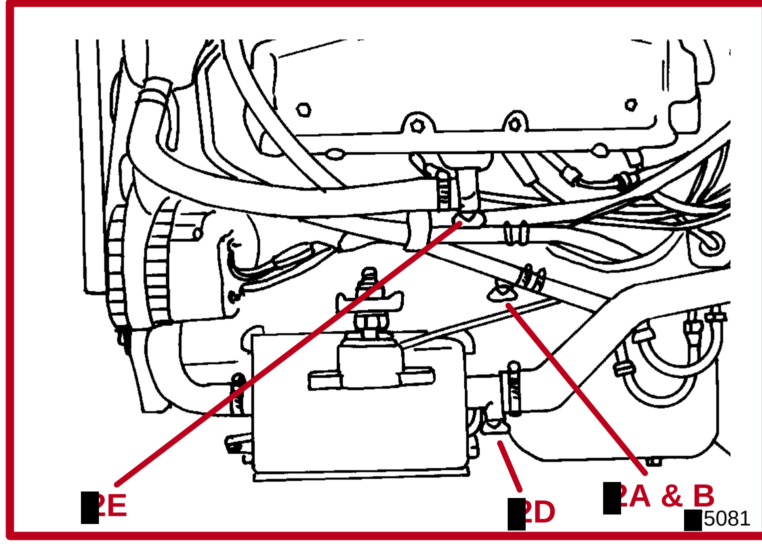
IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda usar anticongelante de glicol de propileno (que no es tóxico y es seguro para el medio ambiente) en la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento, para almacenamiento en clima frío o prolongado. Cerciórese de que el anticongelante de glicol de propileno contenga un inhibidor de la corrosión y sea del tipo recomendado para uso en motores marinos. Cerciórese de seguir las recomendaciones del fabricante del glicol de propileno.

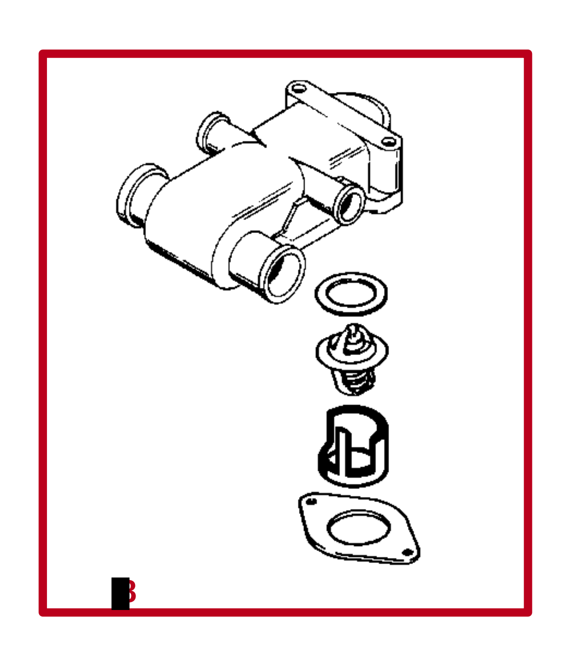
7. Para aumentar la protección contra la congelación y la oxidación, quite la tapa del termostato y el termostato. Llene el sistema de enfriamiento por agua de mar del motor con una mezcla de anticongelante y agua de grifo mezclada según la recomendación del fabricante para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto durante clima frío y almacenamiento prolongado. Usando una empaquetadura nueva, vuelva a instalar el termostato y la tapa. Apriete firmemente los tornillos de la tapa.


[redacted]
[redacted]1170


[redacted]C
[redacted]5432


[redacted]
[redacted]5191


[redacted]E
[redacted]D
[redacted]A & B
[redacted]5081


[redacted]

CCj969

Instrucciones de drenaje para modelos enfriados con agua de mar (agua salobre) (continuación)

MODELOS EFI

⚠ PRECAUCIÓN

Si la embarcación debe permanecer en el agua después del drenaje, hay que desconectar la manguera de captación de agua de mar y taponarla para evitar que ocurra una acción de sifonaje, la misma que permitirá el flujo de agua de mar desde los agujeros de drenaje o de las mangueras desconectadas.

IMPORTANTE: La embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje total del sistema de enfriamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

La sección de agua de mar del sistema de enfriamiento SE DEBE DRENAR COMPLETAMENTE para almacenamiento en invierno, o inmediatamente después del uso en climas fríos, si existe la posibilidad de temperaturas de congelación. Si no se hace así, puede quedar agua atrapada y causar daños al motor por congelación y/o corrosión. El daño causado por la congelación NO está cubierto por la Garantía Limitada de Mercury MerCruiser.

1 Verifique que el motor esté lo más nivelado posible para asegurar el drenaje completo del sistema de enfriamiento.

2 Quite los tapones de drenaje de los siguientes puntos:

A **En motores de 454 pulgadas cúbicas de desplazamiento (7,4L) y 502 pulgadas cúbicas de desplazamiento (8,2L)** Lado de babor y estribor – del bloque de cilindros.

B **En motores de 350 pulgadas cúbicas de desplazamiento (5,7L)** Lado de babor – del bloque de cilindros.

⚠ PRECAUCIÓN

Evite daños al producto. No afecte el acople en Y cuando quite el tapón de drenaje. Hay un ”Sensor de detonación” para control del encendido en el agujero superior del acople. No se debe aflojar ni quitar este sensor. Se ha apretado a una especificación crítica en la fábrica.

C **En motores de 350 pulgadas cúbicas de desplazamiento (5,7L)** Acople en Y del lado de estribor.

D Enfriador de combustible.

E Parte inferior de los múltiples de escape (babor y estribor).

3 Limpie los agujeros de drenaje introduciendo varias veces un trozo de alambre rígido. Haga esto hasta que se haya drenado todo el sistema.

Nota: *Podría ser necesario subir o doblar las mangueras para permitir el vaciado total del agua. Haga girar ligeramente el motor para purgar toda el agua que haya quedado atrapada en la bomba de captación de agua de mar. No permita que arranque el motor.*

4 Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte ambas mangueras de la bomba de agua de mar.

5 Afloje la manguera del acople en la transmisión Walter V–Drive, si forma parte del equipo.

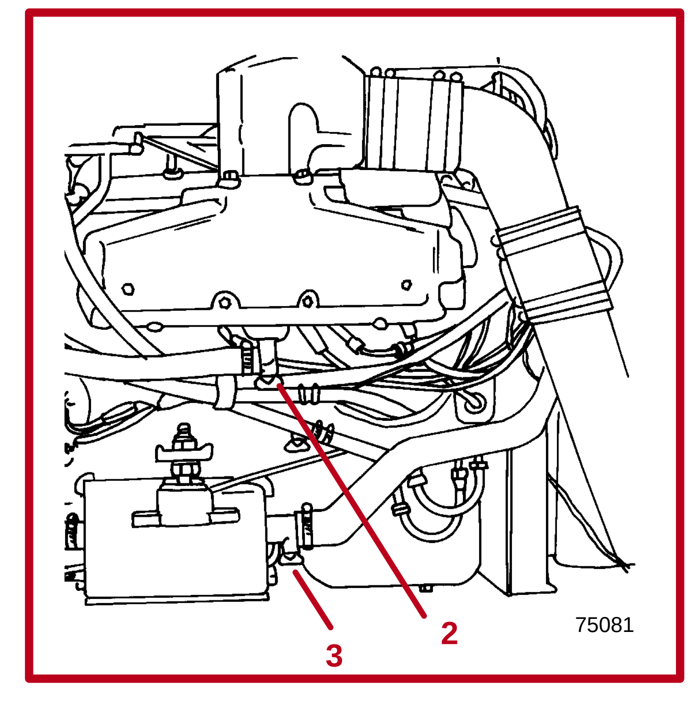
6 **Modelos equipados con tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación:** Quite el tapón de drenaje.

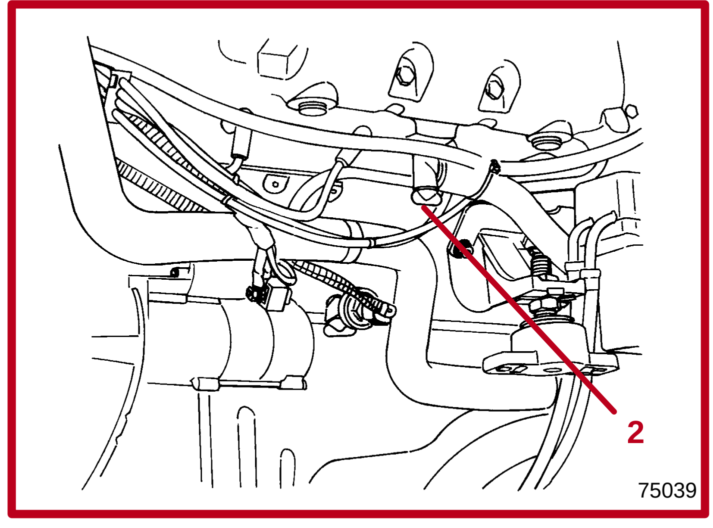
7 **Modelos sin tapón de drenaje en la manguera de la bomba de circulación:** Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte la manguera de la caja del termostato o de la bomba de circulación. Deje drenar el agua.

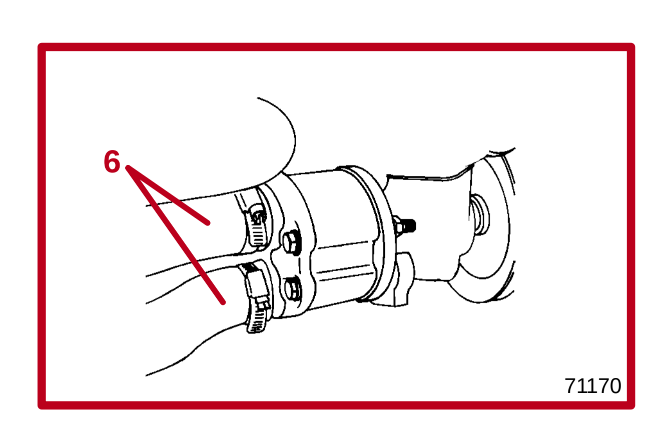
8 Después de drenar completamente el sistema de enfriamiento, instale los tapones de drenaje, reconecte las mangueras y apriete firmemente todas las abrazaderas.

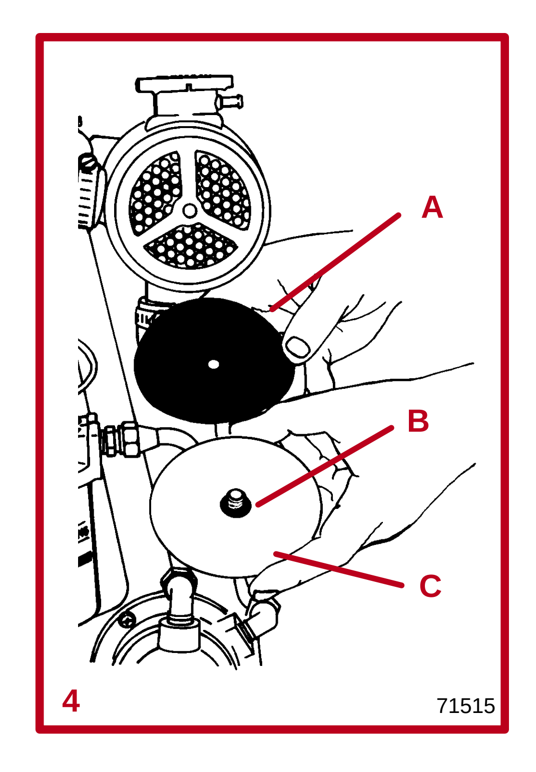
IMPORTANTE: Mercury MerCruiser recomienda usar anticongelante de glicol de propileno (que no es tóxico y es seguro para el medio ambiente) en la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento, para almacenamiento en clima frío o prolongado. Cerciórese de que el anticongelante de glicol de propileno contenga un inhibidor de la corrosión y sea del tipo recomendado para uso en motores marinos. Cerciórese de seguir las recomendaciones del fabricante del glicol de propileno.

9 Para aumentar la protección contra la congelación y la oxidación, quite la tapa del termostato y el termostato. Llene el sistema de enfriamiento por agua de mar del motor con una mezcla de anticongelante y agua de grifo mezclada según la recomendación del fabricante para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto durante clima frío y almacenamiento prolongado. Usando una empaquetadura nueva, vuelva a instalar el termostato y la tapa. Apriete firmemente los tornillos de la tapa.


2
3
75081


2
75039


6
71170


A
B
C
4
71515

CCj939

Instrucciones de drenaje para modelos de circuito cerrado de enfriamiento (refrigerante)

MODELOS CON CARBURADOR Y EFI

IMPORTANTE: Drene solamente la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento de circuito cerrado. No se debe drenar el refrigerante si se va a almacenar en clima frío o prolongado.

⚠ PRECAUCIÓN
Si la embarcación debe permanecer en el agua después del drenaje, hay que desconectar la manguera de captación de agua de mar y taponarla para evitar que ocurra una acción de sifonaje, la misma que permitirá el flujo de agua de mar desde los agujeros de drenaje o de las mangueras desconectadas.

IMPORTANTE: La embarcación debe estar lo más nivelada posible para asegurar el drenaje total del sistema de enfriamiento.

⚠ PRECAUCIÓN
La sección de agua de mar del sistema de enfriamiento SE DEBE DRENAR COMPLETAMENTE para almacenamiento en invierno, o inmediatamente después del uso en climas fríos, si existe la posibilidad de temperaturas de congelación. Si no se hace así, puede quedar agua atrapada y causar daños al motor por congelación y/o corrosión.

IMPORTANTE: La sección de enfriamiento de circuito cerrado se debe mantener llena todo el año con el refrigerante recomendado. Si se va a exponer el motor a temperaturas de congelación, cerciórese de que la sección de enfriamiento de circuito cerrado esté llena con una solución de agua y anticongelante de glicol de etileno en una mezcla adecuada para proteger el motor a la temperatura más baja a la que estará expuesto. El refrigerante premezclado Quicksilver para motores marinos ya viene mezclado.

IMPORTANTE: No use anticongelante de glicol de propileno en la sección del circuito cerrado de enfriamiento del motor.

1. Verifique que el motor esté lo más nivelado posible para asegurar el drenaje completo del sistema de enfriamiento.
2. Quite los tapones de drenaje (lados de babor y estribor) de la parte inferior de los múltiples de escape.
3. Quite el tapón de drenaje del enfriador de combustible, si forma parte del equipo.
4. Quite las tapas de extremo (C), las arandelas de sello (B) y las empaquetaduras (A) del intercambiador de calor.

IMPORTANTE: Use aire comprimido para eliminar toda el agua restante en los tubos del intercambiador de calor.

5. Limpie los agujeros de drenaje introduciendo varias veces un trozo de alambre rígido. Haga esto hasta que se haya drenado todo el sistema.
6. Afloje las abrazaderas de manguera y desconecte ambas mangueras de la bomba de captación de agua de mar.
7. Haga girar ligeramente el motor con el motor de arranque, para purgar toda el agua atrapada en la bomba de captación de agua de mar. No permita que arranque el motor.
8. Después de drenar por completo la sección de agua de mar del sistema de enfriamiento, vuelva a conectar todas las mangueras, e instale las tapas de extremo del intercambiador de calor con empaquetaduras nuevas, y coloque los tapones de drenaje.

CAj115

Almacenamiento de la batería en invierno

Siga las instrucciones de almacenamiento del fabricante de la batería.

CCj898

Volver a poner en servicio el equipo motor

⚠ ADVERTENCIA
Para evitar la posibilidad de lesiones o daño al equipo, no instale la batería hasta después de terminado todo el mantenimiento del motor.

1 Verifique que todas las mangueras del sistema de enfriamiento estén bien conectadas, y que las abrazaderas de manguera estén ajustadas.

⚠ PRECAUCIÓN
Al instalar la batería, asegúrese de conectar el cable NEGATIVO (-) de la batería al borne NEGATIVO (-) de la batería y el cable POSITIVO (+) al borne POSITIVO (+). Si se invierten los cables de la batería, se dañará el sistema eléctrico.

2 Instale la batería completamente cargada. Limpie las abrazaderas de los cables de la batería y los bornes, y vuelva a conectar los cables (vea la PRECAUCION anterior). Ajuste cada abrazadera mientras conecta los cables.

3 Recubra los bornes con un agente anticorrosivo para bornes de batería.

4 Preform all checks in Operation, Maintenance and Warranty Manual “Operation Chart” in the “Before Starting” column.

⚠ PRECAUCIÓN
Remítase a LAVADO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO antes de arrancar el motor.

5 Arranque el motor y vigile la instrumentación de cerca para cerciorarse de que todos los sistemas estén funcionando correctamente.

6 Inspeccione cuidadosamente el motor para determinar que no haya fugas de combustible, aceite, líquidos, agua o de gases de escape.

7 Verifique que los controles del sistema de dirección, el cambio de velocidades y la aceleración estén funcionando debidamente.

CAj442

Localizacion y correccion de problemas

El motor de arranque no arranca el motor, o lo arranca muy lento

Causa posible	Acción correctiva
El interruptor de la batería está apagado	Encienda el interruptor
El control remoto no está en neutro	Ponga la palanca de control en neutro
Cortacircuito desconectado o fusible quemado	Revise y conecte el cortacircuito o cambie el fusible
Conexiones eléctricas sueltas o sucias o alambres dañados	Revise todos los alambres y las conexiones eléctricas (especialmente los cables de la batería). Limpie y ajuste la conexión defectuosa.
Batería desgastada	Pruébela y cámbiela si está estrangulador.

CBj794

El motor no arranca, o arranca con dificultad

Causa posible	Acción correctiva
Procedimiento incorrecto de arranque	Lea el procedimiento de arranque
Tanque de combustible vacío o válvula de cierre de combustible cerrada	Llene el tanque o abra la válvula
El estrangulador no está funcionando debidamente	**Modelos con carburador -** Revise que los varillajes del estrangulador se muevan libremente.
Motor ahogado	No trate de arrancar el motor antes de por lo menos 5 minutos. Véase procedimientos de arranque.
Componente del sistema de encendido defectuoso	Repare el sistema de encendido.
Filtros de combustible obstruidos	Cambie los filtros.
Combustible pasado o contaminado	Si está contaminado, drene el tanque. Llene con combustible nuevo.
Tubería de combustible o tubería de ventilación del tanque torcida u obstruida	Cambie las tuberías torcidas o sóplelas con aire comprimido para eliminar las obstrucciones.
Falla en el sistema EFI (si forma parte del equipo)	Pídale a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser que revise el sistema EFI.

CAj900

El motor funciona en forma dispareja, falla o petardea

Causa posible	Acción correctiva
Régimen de marcha en vacío demasiado bajo	**Modelos con EFI -** Pídale a un Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser que revise el sistema EFI.
El estrangulador no está funcionando debidamente	**Modelos con carburador -** Revise el varillaje del estrangulador para determinar si se está trabando o está obstruido.
Componente del sistema de encendido averiado.	Repare el sistema de encendido.
Filtros de combustible obstruidos	Cambie los filtros.
Combustible pasado o contaminado	Si está contaminado, drene el tanque. Llene con combustible nuevo.
Tubería de combustible o tubería de ventilación del tanque de combustible torcida u obstruida	Cambie la tubería torcida o sóplela con aire comprimido para eliminar la obstrucción.
Parallamas obstruidos con materias extrañas	Limpie el parallamas.
Falla en el sistema EFI (si forma parte del equipo)	Haga que revisen el sistema EFI.

CAj914

Rendimiento Deficiente

Causa posible	Acción correctiva
El acelerador no se abre del todo.	Inspeccione el cable y las articuaciones del acelerador para ver si funcionan correctamente.
Hélice dañada o incorrecta	Cambie la hélice.
Demasiada agua en la sentina.	Drene y determine la causa de la entrada.
La embarcación está sobrecargada o la carga no está bien distribuida.	Reduzca la carga o redistribúyala más uniformemente.
El fondo de la embarcación está sucio o dañado.	Limpie o repare según sea necesario.
El parallamas está sucio.	Limpie el parallemas.
Problema en el encendido o la carburación.	Véase “El motor funciona en forma dispareja, falla o petardea”.
Recalentamiento del motor.	Véase “Temperatura excesiva del motor”.
Fallo del sistema EFI (si forma parte del equipo).	Haga que un distribuidor autorizado de Mercury MerCruiser revise el sistema EFI.

CAj522

Temperatura excesiva del motor

Causa posible	Acción correctiva
Válvula de entrada de agua cerrada (si forma parte del equipo).	Abra completamente la válvula.
Correa de transmisión floja o en malas condiciones.	Cámbiela o ajuste la correa.
Tomas de agua de mar obstruidas.	Elimine la obstrucción.
Termostato defectuoso.	Cámbielo.
Nivel bajo del refrigerante en la sección de agua dulce (si forma parte del equipo).	Busque la causa del nivel bajo del refrigerante y haga la reparación necesaria. Llene el sistema con la solución de refrigerante correcta.
Tubos del intercambiador de calor obstruidos con materias extrañas (si forma parte del equipo).	Limpie el intercambiador de calor.
Pérdida de presión en la sección de agua dulce (si forma parte del equipo).	Revise en busca de fugas. Limpie, inspeccione y pruebe la tapa de presión.
Manguera retorcida, aplastada o rota.	Enderece o cambie la manguera.
Enfriador del líquido de transmisión y/o enfriador del aceite de motor obstruido con materias extrañas.	Desconecte las mangueras de los enfriadores y elimine la obstrucción usando una manguera de agua con chorro en dirección opuesta al flujo normal de agua.

CAj448

Temperatura insuficiente del motor

Causa posible	Acción correctiva
Termostatos defectuosos	Cámbielos

CCj523

Presión baja del aceite de motor

Causa posible	Acción correctiva
Poco aceite en el cárter.	Revise y añada aceite.
Demasiado aceite en el cárter (originando que quede aireado).	Revise y extraiga la cantidad necesaria de aceite. Trate de determinar la causa del exceso de aceite (llenado incorrecto, bomba de combustible defectuosa, etc.).
La manguera del enfriador del aceite de motor está retorcida (si forma parte del equipo), causando la temperatura excesiva del aceite y la pérdida de viscosidad.	Enderece la manguera, o cámbiela si está dañada.
Aceite diluido o de viscosidad incorrecta.	Cambie el aceite y el filtro de aceite, utilizando aceite del grado y la viscosidad correctos. Determine la causa de la dilución (marcha lenta excesiva, bomba de combustible defectuosa, etc.)

CCj524

Temperatura excesiva del líquido de transmisión o la transmisión resbala

Causa posible	Acción correctiva
Nivel bajo de líquido.	Mantenga el nivel correcto del líquido.
La palanca de cambios de la transmisión no está posicionada correctamente (causando el resbalamiento del embrague y el recalentamiento del líquido).	Inspeccione las articulaciones del cambio y la posición de la palanca de cambios.
Las mangueras del enfriador de líquido están retorcidas.	Enderece las mangueras, o cámbielas si están dañadas.

CAj450

Corriente insuficiente de la batería una vez cargada

Causa posible	Acción correctiva
Demasiada demanda de corriente de la batería	Apague todos los accesorios innecesarios.
Conexiones eléctricas sueltas o sucias, o cableado dañado	Inspeccione todas las conexiones eléctricas y cableado relacionados (especialmente los cables de la batería). Limpie y ajuste las conexiones defectuosas. Repare o cambie el cableado dañado.
Correa de transmisión del alternador suelta o en mal estado	Cambie y/o regule.
Batería en estado inaceptable	Pruebe la batería

CAj901

El control remoto es difícil de operar, se traba, tiene demasiado huelgo o hace ruidos extraños

Causa posible	Acción correctiva
Lubricación insuficiente de los sujetadores de la varilla del mecanismo de cambios y el acelerador	Lubríquelos
Sujetadores del varillaje del mecanismo de cambios y el acelerador sueltos o ausentes	Revise todas las varillas. Si alguna está suelta o ausente, consulte con su Distribuidor Autorizado de Mercury MerCruiser inmediatamente.
Alguna obstrucción en la varilla del mecanismo de cambios o el acelerador	Elimine la obstrucción
Algún cable del mecanismo de cambios o el acelerador está torcido	Enderece el cable, o pida al distribuidor que cambie el cable si está demasiado dañado para ser reparado

CAj903

Asistencia Y Servicio

Servicio Local De Reparaciones

Siempre lleve su motor Mercury MerCruiser donde su distribuidor autorizado local si necesita servicio. Es el único que cuenta con mecánicos capacitados por el fabricante, los conocimientos, herramientas y equipo especiales, y los repuestos y accesorios* genuinos Quicksilver, para poder darle el servicio correcto a su motor cuando sea necesario. Es el que mejor conoce su motor.

* Los repuestos y accesorios Quicksilver son diseñados y construidos por Mercury Marine, específicamente para los motores dentro/fuera e interiores Mercury MerCruiser®.

Servicio Lejos De Casa

Si Ud. no se encuentra cerca de su distribuidor local y se presenta la necesidad de obtener servicio, comuníquese con el distribuidor autorizado más cercano. Consulte las páginas amarillas de la guía telefónica. Si por alguna razón no puede conseguir servicio, contacte al Centro de Servicio Internacional de Marine Power más cercano.

Repuestos Y Accesorios

Toda consulta acerca de repuestos y accesorios Quicksilver debe remitirse a su distribuidor local autorizado. Su distribuidor tiene la información necesaria para mandar por repuestos y accesorios, si es que no los tiene en inventario. Solamente los distribuidores autorizados pueden comprar repuestos y accesorios genuinos Quicksilver de la fábrica. Mercury Marine no vende a los distribuidores no autorizados ni al por menor. Al hacer consultas acerca de repuestos y accesorios, el distribuidor necesita el **modelo y número(s) de serie del motor** para hacer el pedido de las piezas correctas.

CAj904

Solución de problemas

Es muy Importante para su distribuidor y para nosotros el que usted esté satisfecho con su producto Mercury MerCruiser. Si alguna vez tiene un problema, una pregunta o una preocupación acerca de su conjunto motor, póngase en contacto con su distribuidor o con cualquier Concesionario autorizado de Mercury MerCruiser. Si necesita asistencia adicional, siga los siguientes pasos.

1. *Hable con el gerente de ventas o el gerente de servicio del distribuidor. Si ya ha realizado este paso, comuníquese con el dueño de la agencia de distribución.*
2. *Oficina de Servicio de Mercury Marine, la sucursal de Marine Power (Internacional) o la oficina de servicio del agente de distribución para obtener asistencia. Ellos trabajarán con su distribuidor para resolver todos los problemas.*

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Su nombre y dirección
- Número de teléfono durante el día
- Los números de modelo y serie de su conjunto motor.
- El nombre y la dirección de su distribuidor
- La naturaleza del problema

En la página siguiente se listan las Oficinas de Servicio de Mercury Marine.

CAj785

Oficinas de Servicio de Mercury Marine

Para obtener asistencia, llame, envíe fax o escriba. Sírvase incluir en su correspondencia de correo o fax el número de su teléfono durante el día.

Estados Unidos		
(405) 743-6566	(405) 743-6570	MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
Canadá		
(905) 567–MERC (6372)	(905) 567–8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario Canada L5N 7W6
Australia y países del Pacífico		
(61) (3) 9791-5822	(61) (3) 9793-5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong,Vıctoria 3164 Australia
Europa, Oriente Medio y Africa		
(32) (87) 32 • 32 • 11	(32) (87) 31 • 19 • 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers Belgium
México, América Central, América del Sur y El Caribe		
(305) 385-9585	(305) 385-5507	Mercury Marine - Latin America & Caribbean 9010 S.W. 137th Ave. Suite 226 Miami, Fl 33186 U.S.A.
Japón		
(81) 53–426–2500	(81) 53–423–2510	Mercury Marine - Japan 283-1 Anshin-cho Hamamatsu Shizuoka, 435–0005 Japan
Asia, Singapur		
5466160	5467789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way Singapore 508762

CAj463

Folletos de servicio al cliente

En inglés

Las publicaciones en inglés puede ser obtenidas de:

MERCURY MARINE
ATTN.: PUBLICATIONS DEPARTMENT
W6250 WEST PIONEER ROAD
P.O BOX 1939
FOND DU LAC, WI 54936-1939, EE.UU.

Fuera de los Estados Unidos y Canadá, comuníquese con el Centro de Servicio de Mercury Marine o Marine Power International más cercano, para obtener más información.

Al hacer su pedido cerciórese de:

1. Indicar el nombre del producto, el modelo, el año y los números de serie.
2. Indicar los folletos y las cantidades que desee.
3. Incluir el pago completo en cheque o giro bancario (NO SE ACEPTAN ENVIOS CONTRA REEMBOLSO).

CAj464

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento o un Manual de procedimientos en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motriz se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.